

3. ULUSLARARASI TIP VE SAĞLIK BİLİMLERİNDE YENİLİKÇİ YAKLAŞIMLAR KONGRESİ

3rd INTERNATIONAL CONGRESS ON INNOVATIVE
APPROACHES IN MEDICAL AND HEALTH SCIENCES

07-08 Ekim
2023, İstanbul

07-08 October
2023, İstanbul

www.tipvesaglikbilimlerikongresi.org



Kongre Başkanı: Prof. Dr. Ashok JAMMI

Kongre Eş Başkanı: Prof. Dr. Saliha ÖZPINAR

Kongre Düzenleme Kurulu Başkanları: Prof. Dr. Ümran SEVİL

Güven Plus Grup A.Ş. Yayınları: 20/2023 **Kitap Ölçü ve Yayın Tarihi:** 21 x 29,7 cm • 20 Ekim 2023

Yayıncı Sertifika No: 52866 **E-ISBN:** 978-625-6471-05-4

Bu kongre kitabının her türlü yayın hakkı GÜVEN PLUS GRUP DANIŞMANLIK A.Ş. YAYINLARI'na aittir. Yayınevinin yazılı izni olmadan, kitabın tümünün veya bir kısmının elektronik, mekanik ya da fotokopi yoluyla basımı, yayını, çoğaltımı ve dağıtımını yapılamaz. **Kitapta yer alan her bölüm ve makale/bildirilerin sorumluluğu, görseller, grafikler, direkt alıntılar ve etik kurul ve kurum iznine yönelik sorumluluk ilgili yazarlara aittir. Bu yönde oluşabilecek herhangi hukuki bir olumsuzlukta Yayınevi başta olmak üzere kitabın hazırlanmasına destek sağlayan kurumlar, kitabın düzenlenmesi ve tasarımından sorumlular kurum(lar) ve kitap editörleri, hakemler, düzenleme kurulu, kongre kurulları, bilim kurulu ve diğer kurullar ile yayınevi hiçbir konuda "maddi ve manevi" bir yükümlülük ve hukuki sorumluluğu kabul etmez ve etmesi istenemez; hukuki yükümlülük altına alınmaz. Her türlü hukuki yükümlülük ve sorumluluk "maddi ve manevi" yönden ilgili bölüm yazar(lar)ına aittir. Bu yöndeki haklarımızı maddi ve manevi yönden GÜVEN PULUS GRUP DANIŞMANLIK "YAYINCILIK" A.Ş. olarak ve kongre kurulları adına saklı tutarız. Herhangi bir hukuki sorunda/durumda İSTANBUL mahkemeleri yetkilidir.** Güven Plus Grup Danışmanlık bünyesinde hazırlanan ve yayınlan bu eser ISO: 10002:2014-14001:2004-9001:2008-18001:2007 belgelerine sahiptir. Bu eser TPE "Türk Patent Enstitüsü" tarafından "Güven Plus Grup A.Ş.2016/73232" ve "2015/03940" nolu tescil numarası ile markalı bir eserdir. Bu bilimsel/ akademik kongre kitabı ulusal ve uluslararası nitelikte olup, **"2019 yılı akademik teşvik kriterleri kapsamında olup, 17/01/2020 tarihli ve 31011 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 16/1/2020 tarihli ve 2043 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı Uyarınca ilgili yayımlanan yönetmelik kapsamında değerlendirilmekte"** olup, akademik teşvik kriterlerini karşılamaktadır. Çok bölümlü ve yazarlı olan bu kongre kitabı E-ISBN'li olup Kültür Bakanlığı Milli Kütüphaneler tarafından ve 18 Farklı Dünya Ülkesiyle anlaşmalı olan Milli Kütüphanenin E Erişim sistemi tarafından da taranmaktadır. Bu kitap maddi bir değer ile alınıp satılamaz. Kitap bölüm yazarlarından, destekleyenlerden, kitap emeği geçenlerden Güven Plus Grup A.Ş. Yayıncılık herhangi bir maddi bir gelir elde etmemiş ve talepte bulunmamıştır. Kitap yer alan bölüm, makalelerden alıntı yapmak ve ilgili bölüm ile makaleye atıf yapılmak koşulu ile kaynak gösterilmek üzere bilimsel ya da ilgili araştırmacılar tarafından kullanılabilir. **Yayın evimiz ve kongre kurulları kişisel verilerin korunması ve özel hayatın gizliliği kanunlarına uygun hareket eder. Kongre katılımcılarının da bu yönde hareket etmesini zorunlu kılar. Kişisel verilerin korunmasına ilişkin olarak işbu kongre kitabına sahip olan bireylerin ilgili kanun, yönetmelik ve uygulamalara göre hareket etmesi bir zorunluluktur. Bunun aksi hareket edenler oluşan hukuki, maddi ve manevi sorun ile zorunlulukları peşinen kabul etmiş sayılır.**

Metin ve Dil Editörleri

Prof. Dr. Ayhan AYTAÇ
Prof. Dr. Ayşe ÇEVİRME
Prof. Dr. Ashok JAMMI
Prof. Dr. Asuman Seda SARACALOĞLU
Prof. Dr. Emine Selcen DARÇIN
Prof. Dr. Çetin YAMAN
Prof. Dr. Gülten HERGÜNER
Prof. Dr. Gülşen DEMİR
Prof. Dr. Hari Krishnan GOPAKUMAR
Prof. Dr. Hayrettin GÜMÜŞDAĞ

Prof. Dr. Saliha ÖZPINAR
Prof. Dr. Ümran SEVİL
Doç. Dr. Emre DÜNDER
Doç. Dr. Gökşen ARAS
Dr. Öğr. Üye. Ayça GÜRKAN
Dr. Öğr. Üye. L. Santhosh KUMAR
Dr. Öğr. Üye. Özcan ÇIKLATEKERLİO
Dr. Öğr. Üye. Senai YALÇINKAYA
Uzm. Dr. Erdem GÜNAY
Uzm. Dr. Süleyman DERMAN

Kapak Tasarım ve Dizgi

Öğr. Gör. Ozan KARABAŞ

Baskı-Cilt

GÜVEN PLUS GRUP DANIŞMANLIK A.Ş. YAYINLARI®

Kayaşehir Mah. Başakşehir Emlak Konutları, Evliya Çelebi Cad. 1/A D Blok K4 D29 Başakşehir, İstanbul
Tel: +902128014061- 62 • Fax:+902128014063 • Mobile:+9053331447861

Kitap/Dergi/Kongre İmtiyaz Sahibi

GÜVEN PLUS GRUP DANIŞMANLIK A.Ş. YAYINLARI®

Kayaşehir Mah. Başakşehir Emlak Konutları, Evliya Çelebi Cad. 1/A D Blok K4 D29 Başakşehir, İstanbul
Tel: +902128014061-62-63 • +9053331447861
info@guvenplus.com.tr • www.guvenplus.com.tr

Congress Chair: Prof. Dr. Ashok JAMMI

Congress Co-Chair: Prof. Dr. Saliha ÖZPINAR

Congress Organizing Committee Chairs: Prof. Dr. Ümran SEVİL

Güven Plus Group Inc. Publications: 20/2023 **Book Size and Release Date:** 21 x 29,7 cm • 20 October 2023

Publisher Certificate No: 52866 **E-ISBN:** 978-625-6471-05-4

All kinds of publication rights of this congress proceedings book belong to GÜVEN PLUS GROUP CONSULTANCY INC. PUBLICATIONS. Without the written permission of the publisher, the whole or part of the book cannot be printed, broadcast, reproduced or distributed electronically, mechanically or by photocopying. **Responsibility for each chapter and article/paper in the book, visuals, graphics, direct quotations, and the permission of the ethics committee and institution belong to the respective authors. In case of any legal negativity that may occur in this direction, the institutions that support the preparation of the book, especially the Publishing House, the institution(s) responsible for the arrangement and design of the book, and the book editors, referees, organizing committee, scientific committee and other boards, the publishing house do not accept any "material and moral" liability and legal responsibility in any matter and cannot be taken under legal obligation. All kinds of legal obligations and responsibilities belong to the author(s) of the relevant section in terms of "material and moral". As GROUP CONSULTANCY "PUBLISHING" INC. and on behalf of book science/editor boards, we reserve our rights in this regard materially and morally. In any legal problem/situation TURKEY/ISTANBUL courts are authorized.** This work, prepared and published by Güven Plus Group Consultancy Inc. Co., has ISO: 10002: 2014-14001: 2004-9001: 2008-18001: 2007 certificates. This work is a branded work by the TPI "Turkish Patent Institute" with the registration number "Güven Plus Group Consultancy Inc. Co. 2016/73232" and "2015/03940". This scientific/academic congress proceedings book is of national and international quality and **"within the scope of academic incentive criteria for 2019, and it is evaluated within the scope of the related regulation published in accordance with the Presidential Decision numbered 2043 dated 16/1/2020 and published in the Official Gazette numbered 31011 dated 17/01/2020" and meets the academic incentive criteria.** This multi-author congress proceedings book has E-ISBN and is scanned by the National Libraries of the Ministry of Culture and the E Access system of the National Library, which has an agreement with 18 different World Countries. This book cannot be bought or sold with a monetary value. Provided that the chapter and content in this scientific book is quoted and cited to the relevant book, it can be used by scientific or relevant researchers for reference. **Our publishing house and congress boards act in accordance with the laws on the protection of personal data and privacy. It obliges the congress participants to act in this direction as well. Individuals who own this academic/scientific congress proceedings book regarding the protection of personal data are obliged to act in accordance with the relevant laws, regulations and practices. It is deemed to have accepted in advance the legal, material and moral problems and obligations that arise about those who act contrary to this.**

Text and Language Editors

Prof. Dr. Ayhan AYTAÇ
Prof. Dr. Ayşe ÇEVİRME
Prof. Dr. Ashok JAMMI
Prof. Dr. Asuman Seda SARACALOĞLU
Prof. Dr. Emine Selcen DARÇIN
Prof. Dr. Çetin YAMAN
Prof. Dr. Gülten HERGÜNER
Prof. Dr. Gülsen DEMİR
Prof. Dr. Hari Krishnan GOPAKUMAR
Prof. Dr. Hayrettin GÜMÜŞDAĞ

Prof. Dr. Saliha ÖZPINAR
Prof. Dr. Ümran SEVİL
Assoc. Prof. Emre DÜNDER
Assoc. Prof. Gökşen ARAS
Assist. Prof. Ayça GÜRKAN
Assist. Prof. L. Santhosh KUMAR
Assist. Prof. Özcan ÇIKLATEKERLİO
Assist. Prof. Senai YALÇINKAYA
Spec. Dr. Erdem GÜNAY
Spec. Dr. Süleyman DERMAN

Cover and Graphic Design

Lec. Ozan KARABAŞ

Print-Binding

GÜVEN PLUS GROUP CONSULTANCY INC. PUBLICATIONS®

Kayaşehir Neighborhood Evliya Çelebi Street Emlakkonut Başakşehir Houses 1/A D Block Floor 4 Number 29
Başakşehir, İstanbul, Türkiye
Tel: +902128014061- 62 • Fax:+902128014063 • Mobile:+9053331447861

Book/Magazine/Congress Licensee

GÜVEN PLUS GROUP CONSULTANCY INC. PUBLICATIONS®

Kayaşehir Neighborhood Evliya Çelebi Street Emlakkonut Başakşehir Houses 1/A D Block Floor 4 Number 29
Başakşehir, İstanbul, Türkiye
Tel: +902128014061-62-63 • +905331447861
info@guvenplus.com.tr • www.guvenplus.com.tr

Kongre Kimliği ve Bilgileri

Kongre Adı	3. Uluslararası Tıp ve Sağlık Bilimlerinde Yenilikçi Yaklaşımlar Kongresi
Kongre Kitabı ISBN	978-625-6471-05-4
Kongre Web Sitesi	https://www.tipvesaglikbilimlerikongresi.org/
Kongre Tarihi	07-08 Ekim 2023
Kongre Yeri ve Şekli	İstanbul – Zoom Online / İnternet Üzerinden / Çevrimiçi
Kongre Başkanı	Prof. Dr. Ashok JAMMI • jammiashok.1@gmail.com
Kongre Eş Başkanı	Prof. Dr. Saliha ÖZPINAR • salihaozpinar@gmail.com
Kongre Düzenleme Kurulu Başkanı	Prof. Dr. Ümran SEVİL • umransevil@gmail.com

Davetli Konuşmacılar Ülke Dağılımları

Prof. Dr. Emine Selcen DARÇIN	Türkiye
Prof. Dr. Hayrettin GÜMÜŞDAĞ	Türkiye
Prof. Dr. Muhammad SAFDAR BHATTI	Pakistan
Prof. Dr. Sergio Ricardo QUIROGA	Arjantin
Prof. Dr. Sudath S.P. WARNAKULASURIYA	Sri Lanka
Prof. Dr. Yudi FERNANDO	Malezya
Doç. Dr. Alexis VALERA ARIZABAL	Filipinler
Doç. Dr. Ali Serdar YÜCEL	Türkiye
Doç. Dr. Emre DÜNDER	Türkiye
Doç. Dr. Gülay YILMAZEL	Türkiye
Dr. Öğr. Üye. L. Santhosh KUMAR	Hindistan
Dr. Öğr. Üye. Perihan ABAY	Türkiye
Dr. Öğr. Üye. Senai YALÇINKAYA	Türkiye
Dr. Fatma SUSAM	Türkiye

Kongremize 14 davetli konuşmacı katılım sağlamıştır. Bu katılımcıların 6'sı farklı dünya ülkelerinden olup, dağılımı ise 6 farklı ülkedir. Davetli konuşmacıların tamamı kongremize iştirak edip konuşmalarını kongre başkanının oturum başkanlığında sunmuşlardır.

Bildiri Sunum ve Dağılımları Türkiye

Sözel Sunum Türkiye:	104
Poster Sunum Türkiye:	00
Türkiye Toplam Bildiri Sunumu:	104

Bildiri Sunum ve Dağılımları Ülke Dışı

Sözel Sunum Yurt Dışı:	112
Yurt Dışı Ülke Dağılımı:	22 Farklı Ülke
Toplam Yurt Dışı Bildiri Sunumu:	112

Kongremize toplam gelen bildiri sayısı 216 adettir. 22 farklı dünya ülkesinden 112 adet bildiri sunulmuş olup tamamı sözel sunumdur. Bu sayı kongre toplam katılımın %51'i yabancı katılımcıdan oluşmaktadır. Türkiye'den katılım ise sözel 104 tamamı sözel bildiridir. Türkiye dışı katılımcıların ülke dağılımları kitabın ikinci bölümünde yer alan özetlere ait bilgilerin içerisinde yer almaktadır.

Kongremiz iki gün sürmüş olup, ülke içi ve ülke dışından toplam dinleyici dahil katılımcı sayısı ülke dışından 201 kişi Türkiye'den ise 139 kişidir.

Kongremizde kabul edilen bildirimlerinin tamamı kongre başkanı, düzenleme kurulu başkanı ve oturum başkanlarının yönetimi ile idaresi doğrultusunda yukarıdaki tablolarda beyan edildiği şekilde sunumu yapılmıştır.

Kongremiz 2019 yılı akademik teşvik kriterleri kapsamında olup, 17/01/2020 tarihli ve 31011 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 16/01/2020 tarihli ve 2043 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı Uyarınca ilgili yayınlanan yönetmelik kapsamında değerlendirilmektedir.

Yukarıdaki beyan edilen bilgilerin doğruluğunu denetleme kurulu ve kongre başkanı olarak kabul ve teyit eder saygılarımızı sunarız.

Prof. Dr. Saliha ÖZPINAR
Kongre Eş Başkanı

Prof. Dr. Ashok JAMMI
Kongre Başkanı

Congress Identity And Information

Congress Name	3 rd International Congress on Innovative Approaches in Medical and Health Sciences
Congress Book ISBN	978-625-6471-05-4
Congress Website	https://www.tipvesaglikbilimlerikongresi.org/eng/
Congress Date	07-08 October 2023
Congress Place and Form	Istanbul – Zoom Online / Online
Congress Chair	Prof. Dr. Ashok JAMMI • jammiashok.1@gmail.com
Congress Co-Chair	Prof. Dr. Saliha ÖZPINAR • salihaozpinar@gmail.com
Congress Organizing Committee Chair	Prof. Dr. Ümran SEVİL • umransevil@gmail.com

Invited Speakers Country Distributions

Prof. Dr. Emine Selcen DARÇIN	Türkiye
Prof. Dr. Hayrettin GÜMÜŞDAĞ	Türkiye
Prof. Dr. Muhammad SAFDAR BHATTI	Pakistan
Prof. Dr. Sergio Ricardo QUIROGA	Argentina
Prof. Dr. Sudath S.P. WARNAKULASURIYA	Sri Lanka
Prof. Dr. Yudi FERNANDO	Malaysia
Assoc. Prof. Alexis VALERA ARIZABAL	Philippines
Assoc. Prof. Ali Serdar YÜCEL	Türkiye
Assoc. Prof. Emre DÜNDER	Türkiye
Assoc. Prof. Gülay YILMAZEL	Türkiye
Assoc. Prof. L. Santhosh KUMAR	India
Assoc. Prof. Perihan ABAY	Türkiye
Assoc. Prof. Senai YALÇINKAYA	Türkiye
Dr. Fatma SUSAM	Türkiye

14 invited speakers participated in our congress. 6 of these participants are from different countries of the world, and their distribution is 6 different countries. All of the invited speakers attended our congress and presented their speeches under the chairmanship of the congress president.

Presentation And Distributions Türkiye

Oral Presentations Türkiye:	104
Poster Presentation Türkiye:	00
Total Presentation Türkiye:	104

Paper Presentations And Distributions Out Of Country

Abroad Oral Presentations:	112
Abroad Country Distribution:	22 Different Country
Total Abroad Presentations:	112

The total number of papers submitted to our congress is 216. 112 papers from 22 different world countries were presented and all of them were oral presentations. This number consists of foreign participants, 51% of the total participation in the congress. Participation from Türkiye is, 104 oral papers. Türkiye distribution of out-of-country participants is included in the information on the abstracts in the second part of the book.

Our congress lasted for two days and the total number of participants, including the audience, from the country and abroad is 201 people from abroad and 139 people from Türkiye.

All of the papers accepted at our congress were presented as stated in the tables above, in line with the management and administration of the congress chair, the organizing committee chair and the session chairmen.

Our congress is within the scope of the academic incentive criteria for 2019 and is evaluated within the scope of the relevant regulation in accordance with the Presidential Decision dated 16/01/2020 and numbered 2043 published in the Official Gazette dated 17/01/2020 and numbered 31011.

As the organizing committee and the congress president, we acknowledge and confirm the accuracy of the above-declared information and present our respects.

Prof. Dr. Saliha ÖZPINAR
Congress Co-Chair

Prof. Dr. Ashok JAMMI
Congress Chair



GÜVEN PLUS GRUP A.Ş.

www.guvenplus.com.tr

OBEZİTE İLE PSİKOPATOLOJİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ: RİSK FAKTÖRLERİ VE İHTİYAÇLAR <i>Doç. Dr. Ali Serdar YÜCEL</i>	2
CUTTING-EDGE SURGICAL INNOVATIONS: UNVEILING HORIZON EUROPE PROGRAM'S TRANSFORMATIVE IMPACT ON SURGICAL SCIENCES <i>Dr. Fatma SUSAM</i>	13
DOĞRU BİLİLEN YANLIŞLAR VE TAKVİYE EDİCİ GIDALARIN ZARARLARI <i>Prof. Dr. Hayrettin GÜMÜŞDAĞ</i>	28
SAĞLIK SEKTÖRÜNDE ŞİDDET: ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ DİNAMİKLER VE ÇÖZÜM YOLLARI <i>Dr. Öğr. Üye. Perihan ABAY</i>	37
SAĞLIKTA YAPAY ZEKÂ VE ROBOTLAR HAKKINDA GÜNCEL GELİŞMELER <i>Dr. Öğr. Üye. Senai YALÇINKAYA</i>	44

BORON AFFECTS THE VIABILITY AND OXIDATIVE STRESS IN BURKITT LYMPHOMA CELL LINE RAJI <i>Artun KANIT, Bervis HEMİŞ, Nilu YURTSEVEN, Zeynep Aslı DURAK, Mehmet OZANSOY</i>	53
HEMODİYALİZ HASTALARINDA D VİTAMİNİ DÜZEYİ, BESLENME DURUMU VE DEPRESYON İLİŞKİSİ <i>Ayça AKBAL AKYEL, Gül KIZILTAN</i>	61
PERİODONTAL TEDAVİDE BİFOSFANAT KULLANIMI <i>Aysun AKPINAR</i>	69
EVALUATION OF MORTALITY PREDICTION OF EARLY WARNING AND SEPSIS SCORES AMONG PATIENTS WITH SUSPECTED INFECTION ADMITTED TO MEDICAL INTENSIVE CARE UNITS <i>Batuhan BAŞPINAR, Arzu TOPELİ, Nazmiye Ebru ORTAÇ ERSOY</i>	77
NOKTÜRNAL ENÜREZİSİ OLAN ÇOCUKLARDA SEMPTOM CİDDİYET SEVİYESİ VE YAŞAM KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI <i>Bengisu TÜFEKÇİ, Günseli USGU</i>	86
EVALUATION OF WOUND HEALING ACTIVITY OF ESCULETIN ON AN IN-VITRO WOUND MODEL USING HUMAN DERMAL FIBROBLAST CELL LINE <i>Betül ÇİÇEK</i>	95
MİRİSETİN'İN HİPOKAMPAL NÖRONLARDA SİSPLATİN KAYNAKLI TOKSİSİTE ÜZERİNE ETKİSİ <i>Betül DANIŞMAN</i>	102
CAROLİ HASTALIĞI: PRENATAL TANI ALAN NADİR BİR OLGU SUNUMU <i>Ece ÖCAL</i>	110
İSKELETSEL VE DİŞSEL DESTEKLİ ÜST ÇENE PROTRAKSİYONU SONRASI YUMUŞAK DOKU DEĞİŞİKLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI <i>Emine KAYGISIZ</i>	116
İNME SONRASI TEDAVİDE SANAL GERÇEKLİK KULLANIMI <i>Erçen Büşra OYMAN, Meryem KOÇAŞ</i>	122
KORONER ANJİYOGRAFI VE İŞLEM SONUÇLARININ SİGARA KULLANIMINI BIRAKMA İLE İLİŞKİSİ <i>Fatih SİVRİ</i>	130
FIRAT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ANATOMİ LABORATUVARINDA BULUNAN HUMERUS KURU KEMİKLERİNİN MORFOMETRİSİ <i>Feyza AKSU, Ayşe BİÇER, Ramazan Fazıl AKKOÇ</i>	139
CONTRIBUTION OF TRANSTHORACIC ECHOCARDIOGRAPHIC WINDOWS IN THE DIAGNOSIS OF ASD AND PFO <i>Fuat POLAT</i>	147
PERFORMING ULTRASOUND EXAMINATIONS TO ASSESS VARIOUS ASPECTS OF THE FETAL ILIAC BONE PROVIDES VALUABLE INSIGHTS INTO THE FETUS'S DEVELOPMENT AND WELL-BEING <i>Fuldem MUTLU</i>	160
AKUT KORONER SENDROMLU HASTALARDA ÜRİK ASİT DÜZEYİ İLE RİSK FAKTÖRLERİNİN VE KOMPLİKASYONLARIN İLİŞKİSİ <i>Gülru ULUGERGER AVCI, Ayşen HELVACI</i>	168
KRONİK HASTALIKLAR BAKIM VERENLERE BULAŞIR MI? <i>Gürcan SOLMAZ</i>	178

KALP YETMEZLİĞİ HASTALARINA SOLUK ALDIRACAK BİR MOLA NEFES EGZERSİZİ <i>Gürcan SOLMAZ</i>	184
MEFV GENİNİN FARKLI EKZONLARINDA HOMOZİGOT VE HETEROZİGOT MUTASYON TESPİT EDİLEN AİLEVİ AKDENİZ ATEŞİ HASTALARINDA SOLUBLE UROKINASE-TYPE PLASMINOGEN ACTIVATOR RECEPTOR (SUPAR) VE SERUM AMİLOİD A DÜZEYLERİNİN DİAGNOSTİK VE PROGNOSTİK DEĞERİNİN BELİRLENMESİ <i>Huriye ERBAK YILMAZ, Saliha AKSUN YILMAZ, Dilek SOLMAZ, Servet AKAR, Figen NARİN</i>	189
KAHRAMANMARAŞ MERKEZLİ DEPREMLER SONRASI BİREYLERİN DENGELİ VE ANKSİYETE DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ <i>İlker DEMİR</i>	196
GLOMERULONEFRİT HASTALARINDAKİ SUPAR (SOLUBLE UROKINASE TYPE PLASMINOGEN ACTIVATOR RECEPTOR) DÜZEYLERİ İLE TEDAVİYE YANIT ARASINDAKİ İLİŞKİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ <i>Kubilay İŞSEVER, Hamad DHEIR</i>	204
BİPOLAR BOZUKLUK TANILI HASTALARDA CİNSEL İŞLEVLERİN AMİGDALA VE BULBUS OLFACTORİUS METABOLİZMASIYLA İLİŞKİSİ <i>Muhammet SANCAKTAR, Şengül ŞAHİN, Bahadır DEMİR, Umut ELBOĞA, Gülçin ELBOĞA, Abdurrahman ALTINDAĞ</i>	214
TRUSTWORTHINESS, VALUE, DANGER, AND READABILITY ChatGPT GENERATED RESPONSES TO HEALTH QUESTIONS RELATED TO PULMONARY ARTERIAL HYPERTENSION <i>Murat KERKÜTLÜOĞLU</i>	222
EKSTRAKORPÖREAL ŞOK DALGA LİTOTRİPSİ ÖNCESİ ERECTOR SPİNA PLAN BLOĞU, DAHA KISA FLOROSKOPİ SÜRESİ VE BÖBREK TAŞLARI İÇİN KONFORLU BİR PROSEDÜR VADEDİYOR: PROSPEKTİF, RANDOMİZE BİR ÇALIŞMA <i>Mustafa KARAASLAN, Erkan ÖLÇÜCÜOĞLU, Seda KURTBEOĞLU, Şenol TONYALI, Mehmet YILMAZ, Öner ODABAŞ</i>	232
KARPAL TÜNEL SENDROMU VE SERUM D VİTAMİN DÜZEYİ İLİŞKİSİ: RETROSPEKTİF ELEKTROFİZYOLOJİK ÇALIŞMA <i>Mustafa Onur YILDIZ</i>	242
LEISHMANİASİS ÖN TANILI HASTALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ <i>Mustafa ŞENGÜL, Sedef Zeliha ÖNER</i>	248
ALT SOLUNUM YOLU ENFEKSİYONU TANISI İLE SERVİSE YATIRILAN ÇOCUK HASTALARDA SOLUNUM YOLU PANELİ SONUÇLARI İLE C- REAKTİF PROTEİN/ALBÜMİN ORANI ARASINDAKİ İLİŞKİ <i>Neslihan ÖZKUL SAĞLAM</i>	254
BUPİVAKAİN İLE ULTRASON KILAVUZLUĞUNDA FEMORAL BLOK SONRASI OLAĞANDIŞI UZAMIŞ MOTOR VE DUYUSAL BLOK <i>Ömer TAŞARGÖL</i>	259
HİPERTANSİF GEBELERDE ALFA-METİLDOPA VE POSTPARTUM DEPRESYON ARASINDAKİ İLİŞKİ <i>Özge KAHRAMANOĞLU</i>	264
ACİL CERRAHİ VE HEMŞİRELİK BAKIMI <i>Perihan ŞİMŞEK</i>	268
SAĞLIK ÇALIŞANLARINA YÖNELİK ŞİDDET: SORUNUN BOYUTLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ <i>Perihan ABAY</i>	277
ÇALIŞMA PERFORMANSI VE VERİMLİLİĞİNİ ETKİLEYEN ANKSİYETENİN STRATEJİK YÖNETİMİ: BULGULAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ <i>Perihan ABAY</i>	288

HASTANEDE YATIŞ YAPMIŞ OMURİLİK YARALI HASTALARIN BASI YARALARI RİSK ANALİZİ <i>Sedef ERSOY, Nur KESİKTAŞ, Cansın Medin CEYLAN</i>	296
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ PATOLOJİ BÖLÜMÜNE GELEN PEDİYATRİK HASTALARIN BEYİN OMURİLİK SIVILARINDAKİ SİTOLOJİK DENEYİMLERİMİZ <i>Selva KABUL</i>	302
İNSÜLİN DİRENCİ OSTEOPOROZU TETİKLER Mİ? <i>Serap ÇETİNER</i>	307
GELENEKSEL KOAKSİYEL, MİKROKOAKSİYEL VE BİAKSİYEL MİKROİNSİZYONLU KATARAKT CERRAHİSİ TEKNİKLERİNİN CERRAHİ İLİŞKİLİ ASTİGMATİZMA VE ENDOTEL HÜCRE KAYBI AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMASI <i>Sümeyra KÖPRÜBAŞI</i>	314
ORTODONTİK TEDAVİDE MODERN ŞEFFAF PLAK UYGULAMALARI <i>Taha Tarık SARI, Züleyha ÖRNEK SARI</i>	320
DOSIMETRIC COMPARISON OF IMRT AND 3D CONFORMAL RADIATION THERAPY TECHNIQUE IN CRANIOSPINAL IRRADIATIONS <i>Taylan TUĞRUL</i>	329
CYTOTOXIC AND APOPTOTIC EFFECTS OF ACETAZOLAMIDE IN COLORECTAL CANCER CELLS <i>Tuba ÖZDEMİR SANCI, Beyza Ecem ÖZ BEDİR, Emine TERZİ</i>	334
ÇİFT SKLERAL FLEP İLE POSTERİOR SKLEROTOMİLİ EVİSSERASYON <i>Umut DAĞ, Sevim SÖKER ÇAKMAK, Mehmet Fuat ALAKUŞ</i>	341
TİROTOKSİKOZ NEDENLERİNİN AYIRIMINDA LABORATUVAR PARAMETRELERİNİN ROLÜ <i>Yasemin EMÜR GÜNAY</i>	349
CHATGPT FARKLI SAĞLIK PROFESYONELLERİNE YÖNELİK ANATOMİ SORUSU HAZIRLAYABİLİR Mİ? <i>Yunus Emre KUNDAKCI</i>	355
AFETLERİN KOAH'LI BİREYLER ÜZERİNE ETKİSİ VE HEMŞİRELİK YAKLAŞIMLARI <i>Züleyha KILIÇ</i>	361

SAKROKOKSİGEAL PİLONİDAL HASTALIĞIN CERRAHİ TEDAVİSİNDE YENİ YAKLAŞIM: UNROOFİNG VE KÜRETAJ YÖNTEMİNİN ETKİNLİĞİ <i>Ahmet BAŞKENT</i>	370
ADJUSTMENT OF IRON THERAPY IN HEMODIALYSIS PATIENTS: HOW SHOULD FERRITIN LEVELS BE INTERPRETED? <i>Ahmet MURT</i>	371
BORON AFFECTS THE VIABILITY AND OXIDATIVE STRESS IN BURKITT LYMPHOMA CELL LINE RAJI <i>Artun KANIT, Bervis HEMİŞ, Nilsu YURTSEVEN, Zeynep Aslı DURAK, Mehmet OZANSOY</i>	373
VENÖZ ÜLSER TEDAVİSİNDE OZON TERAPİNİN ETKİNLİĞİ: VAKA SUNUMU <i>Arzu DİNÇ YAVAŞ</i>	374
HEMODİYALİZ HASTALARINDA D VİTAMİNİ DÜZEYİ, BESLENME DURUMU VE DEPRESYON İLİŞKİSİ <i>Ayça AKBAL AKYEL, Gül KIZILTAN</i>	375
MULTİPL SKLEROZ HASTALARINDA MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME LEZYON YÜKÜ İLE STRES EĞİLİMİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ <i>Aydan ÇAKIR, Seher Berna KIRDÖK TANŞU, İzzet ÖKÇESİZ</i>	377
PERİODONTAL TEDAVİDE BİFOSFANAT KULLANIMI <i>Aysun AKPINAR</i>	378
NAZOGASTRİK TÜP YERİNİN DOĞRULANMASINDA KULLANILAN GELENEKSEL YÖNTEMLER VE YENİLİKÇİ YAKLAŞIMLAR <i>Ayşe AKBİYİK</i>	379
50 YAŞ VE ÜZERİ BİREYLERDE BESLENME ALIŞKANLIKLARI, UYKU KALİTESİ VE ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİN BİLİŞSEL İŞLEVLER ÜZERİNE ETKİSİ <i>Azime BAĞCI OĞUZ, Sine YILMAZ</i>	380
EVALUATION OF MORTALITY PREDICTION OF EARLY WARNING AND SEPSIS SCORES AMONG PATIENTS WITH SUSPECTED INFECTION ADMITTED TO MEDICAL INTENSIVE CARE UNITS <i>Batuhan BAŞPINAR, Arzu TOPELİ, Ebru ORTAÇ ERSOY</i>	381
RELATIONSHIP BETWEEN INFARCT-RELATED ARTERY PATENCY AND ATHEROGENIC INDEX OF PLASMA IN ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION PATIENTS <i>Bekir DEMİRTAŞ</i>	382
NOKTÜRNAL ENÜREZİSİ OLAN ÇOCUKLARDA SEMPTOM CİDDİYET SEVİYESİ VE YAŞAM KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI <i>Bengisu TÜFEKÇİ, Günseli USGU</i>	383
EVALUATION OF WOUND HEALING ACTIVITY OF ESCULETIN ON AN IN-VITRO WOUND MODEL USING HUMAN DERMAL FIBROBLAST CELL LINE <i>Betül ÇİÇEK</i>	384
MİRİSETİN'İN HİPOKAMPAL NÖRONLARDA SİSPLATİN KAYNAKLI TOKSİSİTE ÜZERİNE ETKİSİ <i>Betül DANIŞMAN</i>	385
PEDİATRİK OSTEOİD OSTEOMA TEDAVİSİNDE TERMAL ABLASYON YÖNTEMİ OLARAK "MİKRODALGA ABLASYON" ETKİNLİĞİ <i>Cemil OKTAY, Ali DABLAN</i>	386
BİR BÖLGE PSİKİYATRİ HASTANESİNDE ŞİDDETE YÖNELİK BEYAZ KOD VERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ <i>Cengiz CENGİSİZ, Sevgi NEHİR</i>	387

EKSTREMİTEYİ TEHDİT EDİCİ DEV PSÖDOANEVRİZMA RÜPTÜRÜ: KATETER İLİŞKİLİ GEÇ KOMPLİKASYON <i>Davut AZBOY</i>	388
KÜNT TRAVMA SONRASI OLUŞAN NADİR BİR VAKA: LATERAL PLANTAR ARTER PSÖUDOANEVRİZMASI <i>Davut AZBOY, Zeki TEMİZTÜRK</i>	389
KANSERLERİN TANI VE TEDAVİSİNDE KLİNİK BİYOBELİRTEÇ OLARAK KULLANILABİLECEK BİR GRUP MİKRORNA'NIN ARAŞTIRILMASI <i>Demet AKDENİZ ÖDEMİŞ, Hülya YAZICI</i>	390
KAN KÜLTÜRÜNDE SAPTANAN MAYA MANTARLARININ MALDI-TOF MS İLE ANALİZİ <i>Demet TİMUR</i>	391
MEME KANSERİ İLE İLİŞKİLİ LENFÖDEM EGZERSİZLERİNE YÖNELİK YOUTUBE VİDEOLARININ İÇERİK, KALİTE VE GÜVENİLİRLİK AÇISINDAN İNCELENMESİ <i>Didem KANDEMİR, Zeynep TEMİZ, Aylin AYDIN SAYILAN</i>	392
COVID 19 PANDEMİ DÖNEMİNDE MOTORSİKLETLİ KURYE KAZA MAĞDURLARININ YARALANMALARI <i>Doğaç KARAGÜVEN</i>	393
VASKÜLER TUTULUMLU BEHÇET HASTALARINDA PATERJİ TEST SONUÇLARININ KLİNİK VE LABORATUVAR PARAMETRELER İLE İLİŞKİSİ <i>Ebru ATALAR</i>	394
CAROLİ HASTALIĞI: PRENATAL TANI ALAN NADİR BİR OLGU SUNUMU <i>Ece ÖCAL</i>	395
ARE MEDICAL ONCOLOGISTS READY FOR THE ARTIFICIAL INTELLIGENCE REVOLUTION? EVALUATION OF THE OPINIONS, KNOWLEDGE AND EXPERIENCES OF MEDICAL ONCOLOGISTS ABOUT ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES AND THEIR REFLECTIONS ON ONCOLOGY PRACTICE <i>Elif ŞAHİN</i>	397
İSKELETSEL VE DİŞSEL DESTEKLİ ÜST ÇENE PROTRAKSİYONU SONRASI YUMUŞAK DOKU DEĞİŞİKLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI <i>Emine KAYGISIZ</i>	398
ALPHA BLOCKERS VS. NON-STEROID ANTI-INFLAMMATORY DRUGS - WHICH PLAYS A KEYROLE IN MEDICAL EXPULSIVE TREATMENT FOR DISTAL URETERAL STONES? <i>Emre TOKUÇ, Metin ÖZTÜRK</i>	399
COVID-19 PANDEMİSİ SONRASI İDİOPATİK İNTRAKRANİYAL HİPERTANSİYON (PSÖDOTÜMÖR SEREBRİ) VAKALARINDA ARTIŞ VE BAŞ AĞRISI ŞİKAYETİNE YAKLAŞIM <i>Engin YÜCEL</i>	401
MOTOR WEAKNESS RECOVERY COMPARISON AFTER SINGLE-LEVEL VERSUS MULTI-LEVEL SELECTIVE NERVE ROOT BLOCKAGES IN PATIENTS WITH LUMBAR FORAMINAL STENOSIS <i>Ercan HASSA</i>	402
İNME SONRASI TEDAVİDE SANAL GERÇEKLİK KULLANIMI <i>Erçen Büşra OYMAN, Meryem KOÇAŞ</i>	403
PROKSİMAL ÜRETER TAŞLARI İÇİN UYGULANAN SEMİRİJİT ÜRETEROSKOPİK LİTOTRİPSİDE GENEL VE SPİNAL ANESTEZİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: PROSPEKTİF RANDOMİZE ÇALIŞMA <i>Fatih AKKAŞ, Emre ŞAM</i>	404
ACİL SERVİSTEN ÇOCUK YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNE YATIRILAN HASTALARIN ANALİZİ <i>Fatih Alper AYYILDIZ, Yaşar BİLDİRİCİ</i>	405

AVR DERİVASYONUNDAKİ T DALGA POZİTİFLİĞİNİN ROMATOİD ARTRİT HASTALARINDA İNCELENMESİ <i>Fatih SİVRİ</i>	406
KORONER ANJİYOGRAFİ VE İŞLEM SONUÇLARININ SİGARA KULLANIMINI BIRAKMA İLE İLİŞKİSİ <i>Fatih SİVRİ</i>	407
FIRAT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ANATOMİ LABORATUVARINDA BULUNAN HUMERUS KURU KEMİKLERİNİN MORFOMETRİSİ <i>Feyza AKSU, Ayşe BİÇER, Ramazan Fazıl AKKOÇ</i>	408
UTERİN RÜPTÜR: NADİR BİR OLGU <i>Filiz DİŞÇİ</i>	409
CONTRIBUTION OF TRANSTHORACIC ECHOCARDIOGRAPHIC WINDOWS IN THE DIAGNOSIS OF ASD AND PFO <i>Fuat POLAT</i>	410
PERFORMING ULTRASOUND EXAMINATIONS TO ASSESS VARIOUS ASPECTS OF THE FETAL ILIAC BONE PROVIDES VALUABLE INSIGHTS INTO THE FETUS'S DEVELOPMENT AND WELL-BEING <i>Fuldem MUTLU</i>	411
EVALUATION OF THE TEAR FUNCTIONS IN OSTEOARTHRITIS PATIENTS USING ORAL HYALURONIC ACID <i>Gamze YILDIRIM BİÇER, Kadir Eren BİÇER</i>	412
ALTI ŞAPKALI DÜŞÜNME TEKNİĞİNİN ÖĞRENCİLERİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME EĞİLİMLERİ, HEMŞİRELİK TANILARINI ALGILAMA VE ÖRNEK VAKA DOĞRULTUSUNDA HEMŞİRELİK TANILARINI BELİRLEME DURUMLARI ÜZERİNE ETKİSİ <i>Ganime Esra SOYSAL, Arzu Akman YILMAZ, Hamit COŞKUN</i>	413
ROY ADAPTASYON MODELİNE GÖRE SAGİTTAL VEN TROMBOZU OLAN ÇOCUĞUN HEMŞİRELİK BAKIMI: OLGU SUNUMU <i>Gizem KERİMOĞLU YILDIZ, Özlem AKARSU</i>	414
AKUT KORONER SENDROMLU HASTALARDA ÜRİK ASİT DÜZEYİ İLE RİSK FAKTÖRLERİNİN VE KOMPLİKASYONLARIN İLİŞKİSİ <i>Gulru ULUGERGER AVCİ, Ayşen HELVACI</i>	415
GERİATRİK HASTALARDA BAŞ AĞRISI VE KLİNİK ÖZELLİKLERİ <i>Gülhan SARIÇAM</i>	417
MEME MRG'DE YANLIŞ POZİTİF LEZYONLARIN KLİNİK ÖNEMİ <i>Gülten SEZGİN</i>	418
KALP YETMEZLİĞİ HASTALARINA SOLUK ALDIRACAK BİR MOLA NEFES EGZERSİZİ <i>Gürcan SOLMAZ</i>	419
KRONİK HASTALIKLAR BAKIM VERENLERE BULAŞIR MI? <i>Gürcan SOLMAZ</i>	420
KRONİK DAKRİYOSİTİT HASTALARINDA MONOSİT- LENFOSİT ORANI, NÖTROFİLENFOSİT ORANI VE PLATELET-LENFOSİT ORANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ <i>Gökhan ÖZGÜR, Onur GÖKMEN</i>	421
EXAMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN THE HOPELESSNESS LEVELS OF STUDENTS RECEIVING ONLINE EDUCATION AND THEIR GENERAL SELF-EFFICACY AND POSITIVE FUTURE EXPECTATIONS <i>Hanife KOCAKAYA, Berkant DULKADİR</i>	422

GASTRİK BAYPAS SONRASI GASTRO GASTRİK FİSTÜL VE MARJİNAL ÜLSER GELİŞİME BAĞLI PERFORASYON <i>Harun KARABACAK</i>	423
POSTERİOR MALLEOL KIRIKLARININ KONSERVATİF TEDAVİ SONUÇLARI <i>Hayati KART</i>	424
ROMATOİD ÖN AYAĞIN CERRAHİ TEDAVİSİ <i>Hayati KART</i>	425
İNTRAMEDÜLLER ÇİVİLERDE DİSTAL KİLİT VİDALARININ KONTROLÜ İÇİN BASİT BİR YÖNTEM (CERRAHİ TEKNİK) <i>Hayati KART</i>	426
AYAKTA MAKRODAKTİLİNİN RAY AMPUTASYON İLE TEDAVİ SONUÇLARI <i>Hayati KART</i>	427
MORTON NÖROMA TANISI İLE OPERE EDİLEN HASTALARIMIZIN SONUÇLARI <i>Hayati KART</i>	428
IMPLEMENTATION OF IFIGHTDEPRESSION® IN TURKEY: AN INTERNET-BASED SELF-MANAGEMENT TOOL FOR PEOPLE WITH DEPRESSION <i>Hayriye GÜLEÇ</i>	429
MEFV GENİNİN FARKLI EKZONLARINDA HOMOZİGOT VE HETEROZİGOT MUTASYON TESPİT EDİLEN AİLEVİ AKDENİZ ATEŞİ HASTALARINDA SOLUBLE UROKINASE-TYPE PLASMINOGEN ACTIVATOR RECEPTOR (SUPAR) VE SERUM AMİLOİD A DÜZEYLERİNİN DİAGNOSTİK VE PROGNOSTİK DEĞERİNİN BELİRLENMESİ <i>Huriye ERBAK YILMAZ, Saliha AKSUN, Dilek SOLMAZ, Servet AKAR, Ferhan ELMALI, Figen NARİN</i>	430
KUTANÖZ MALİGN MELANOMDA AMBRA1 VE MTOR GENLERİNİN EKSPRESYON DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ <i>Jale MAMMADOVA, Mehmet Emin ERDAL, Yasemin YUYUCU KARABULUT, Öznur BUCAK, Ali Türker ÇİFTÇİ</i>	431
THE IMPACT OF NOCICEPTION LEVEL INDEX ON PEROPERATIVE OPIOID CONSUMPTION: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS <i>Kamil DARÇIN</i>	432
GLOMERULONEFRİT HASTALARINDAKİ SUPAR (SOLUBLE UROKİNASE TYPE PLASMINOGEN ACTIVATOR RECEPTOR) DÜZEYLERİ İLE TEDAVİYE YANIT ARASINDAKİ İLİŞKİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ <i>Kubilay İŞSEVER, Hamad DHEIR</i>	433
DİZ MRG'DE PREPATELLAR YÜKSEK SİNYALİN BURSİT KLİNİĞİYLE İLİŞKİSİ <i>Levent KARAKAŞ, İbrahim Halil ERDEM</i>	434
YÜKSEK GLİKOZ İLE UYARILMIŞ SH-SY5Y HÜCRELERİNDE, MİTOKONDRİYAL STRES PROTEİNİ İFADE DÜZEYİ <i>Lütfiye ÖZPAK</i>	435
MULTİSENTRİK MEME TÜMÖRLERİNDE TEK AŞAMALI ONKOPLASTİK CERRAHİ; MEME BAŞI KORUYUCU MASTEKTOMİ VE PREPEKTORAL PROTEZ İLE REKONSTRUKSİYON, TEK MERKEZ DENEYİMİ <i>Mehmet ASLAN</i>	436
GABAPENTİNİN SPİNAL CERRAHİ SONRASI POSTOPERATİF AĞRI YÖNETİMİ ÜZERİNE ETKİLERİ: SİSTEMATİK İNCELEME VE META-ANALİZ <i>Muhammet Ahmet KARAKAYA</i>	437

BİPOLAR BOZUKLUK TANILI HASTALARDA CİNSEL İŞLEVLEVLERİN AMİGDALA VE BULBUS OLFATORİUS METABOLİZMASIYLA İLİŞKİSİ <i>Muhammet SANCAKTAR, Şengül ŞAHİN, Bahadır DEMİR, Umut ELBOĞA, Gülçin ELBOĞA, Abdurrahman ALTINDAĞ</i>	438
HEDEFE YÖNELİK SIVI YÖNETİMİ: PULSE OKSİMETRE TRASESİNİN GÖRSEL ANALİZİ, DİNAMİK HEMODİNAMİK MONİTÖRİZASYON TEKNİKLERİNE ALTERNATİF OLABİLİR Mİ? <i>Muhammet Selman SÖĞÜT</i>	439
TRUSTWORTHINESS, VALUE, DANGER, AND READABILITY CHATGPT GENERATED RESPONSES TO HEALTH QUESTIONS RELATED TO PULMONARY ARTERIAL HYPERTENSION <i>Murat KERKÜTLÜOĞLU</i>	440
GOODPASTURE SYNDROME, THE FIRST PRESENTATION IS ACUTE RESPIRATORY FAILURE, A CASE REPORT <i>Mustafa ALTINAY</i>	441
EKSTRAKORPÖREAL ŞOK DALGA LİTOTRİPSİ ÖNCESİ ERECTOR SPİNA PLAN BLOĞU, DAHA KISA FLOROSKOPİ SÜRESİ VE BÖBREK TAŞLARI İÇİN KONFORLU BİR PROSEDÜR VADEDİYOR: PROSPEKTİF, RANDOMİZE BİR ÇALIŞMA <i>Mustafa KARAASLAN, Erkan ÖLÇÜCÜOĞLU, Seda KURTBEYOĞLU, Şenol TONYALI, Mehmet YILMAZ, Öner ODABAŞ</i>	443
KARPAL TÜNEL SENDROMU VE SERUM D VİTAMİN DÜZEYİ İLİŞKİSİ: RETROSPEKTİF ELEKTROFİZYOLOJİK ÇALIŞMA <i>Mustafa Onur YILDIZ</i>	444
LEİSHMANİASİS ÖN TANILI HASTALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ <i>Mustafa ŞENGÜL, Sedef Zeliha ÖNER</i>	445
PERKUTAN NEFROLİTOTOMİ (PNL) UYGULANAN HASTALARDA SUPİNE POZİSYONU İLE PRONE POZİSYONUNUN OPERASYON KRİTERLERİ AÇISINDAN KIYASLANMASI <i>Nadir KALFAZADE</i>	446
ALT SOLUNUM YOLU ENFEKSİYONU TANISI İLE SERVİSE YATIRILAN ÇOCUK HASTALARDA SOLUNUM YOLU PANELİ SONUÇLARI İLE C- REAKTİF PROTEİN/ALBÜMİN ORANI ARASINDAKİ İLİŞKİ <i>Neslihan ÖZKUL SAĞLAM</i>	447
ÇOCUKLUK ÇAĞINDA YABANCI CİSİM ASPİRASYONU NEDENİ İLE BRONKOSKOPİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ <i>Osman UZUNLU</i>	449
SAĞLIK ÇALIŞANLARINA YÖNELİK ŞİDDET: SORUNUN BOYUTLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ <i>Perihan ABAY</i>	450
ÇALIŞMA PERFORMANSI VE VERİMLİLİĞİNİ ETKİLEYEN ANKSİYETENİN STRATEJİK YÖNETİMİ: BULGULAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ <i>Perihan ABAY</i>	451
ACİL CERRAHİ VE HEMŞİRELİK BAKIMI <i>Perihan ŞİMŞEK</i>	452
TEKRARLAYAN KARIN AĞRISI İLE BAŞVURAN HASTALARDA AİLEVİ AKDENİZ ATEŞİ ATAĞI TAM KAN SAYIMI İLE AYIRT EDİLEBİLİR Mİ? PİLOT ÇALIŞMA <i>Pınar Özge AVAR AYDIN</i>	453
SLEEVE GASTREKTOMİ SONRASI KENDİLİĞİNDEN DÜŞEN ASCARIS LUMBRİCOİDES: OLGU SUNUMU <i>Saadet YILDIZ, Maksut ŞAHİN</i>	455

IDENTIFICATION OF ISOQUINOLINE ALKALOIDS FROM GLAUCIUM GRANDIFLORUM ALKALOID EXTRACTS BY LC-MS/MS AND 1H, 13C NMR <i>Seda ŞİRİN</i>	457
HASTANEDE YATIŞ YAPMIŞ OMURİLİK YARALI HASTALARIN BASI YARALARI RİSK ANALİZİ <i>Sedef ERSOY, Nur KESİKTAŞ, Cansın MEDİN CEYLAN</i>	458
ADÖLESAN İNTİHARLARI ALANINDA EN ÇOK ATIF ALAN 100 DERGİ MAKALESİ: BİBLİYOMETRİK BİR ANALİZ <i>Seher PALANBEK YAVAŞ</i>	459
KARACİĞER NAKLİ YAPILMIŞ KAN AKIMI ENFEKSİYONU OLAN HASTALARIN MİKROBİYOLOJİK DEĞERLENDİRİLMESİ <i>Selda AYDIN, Meyha ŞAHİN</i>	460
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ PATOLOJİ BÖLÜMÜNE GELEN PEDİYATRİK HASTALARIN BEYİN OMURİLİK SIVILARINDAKİ SİTOLOJİK DENEYİMLERİMİZ <i>Selva KABUL</i>	461
İNSÜLİN DİRENCİ OSTEOPOROZU TETİKLER Mİ? <i>Serap ÇETİNER</i>	462
AKCİĞER NAKLİ SONRASI KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ GELİŞİM SIKLIĞI VE ETKİLİ OLAN FAKTÖRLERİN ARAŞTIRILMASI <i>Sinan TÜRKKAN</i>	463
GELENEKSEL KOAKSİYEL, MİKROKOAKSİYEL VE BİAKSİYEL MİKROİNSİZYONLU KATARAKT CERRAHİSİ TEKNİKLERİNİN CERRAHİ İLİŞKİLİ ASTİGMATİZMA VE ENDOTEL HÜCRE KAYBI AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMASI <i>Sümeyra KÖPRÜBAŞI</i>	464
ORTODONTİK TEDAVİDE MODERN ŞEFFAF PLAK UYGULAMALARI <i>Taha Tarık SARI, Züleyha Örnek SARI</i>	465
COMPARING THE IMPACT OF SINGLE INTRA-ARTICULAR INJECTIONS: HYALURONIC ACID VS. PLATELET-RICH PLASMA IN KNEE OSTEOARTHRITIS <i>Tahir Mutlu DUYMUS</i>	466
DOSIMETRIC COMPARISON OF IMRT AND 3D CONFORMAL RADIATION THERAPY TECHNIQUE IN CRANIOSPINAL IRRADIATIONS <i>Taylan TUĞRUL</i>	467
CYTOTOXIC AND APOPTOTIC EFFECTS OF ACETAZOLAMIDE IN COLORECTAL CANCER CELLS <i>Tuba ÖZDEMİR SANCI, Beyza Ecem ÖZ BEDİR, Emine TERZİ</i>	468
AKSİLLER FOKAL HİPERHİDROZİSTE BOTULİNUM TOKSİN TEDAVİSİ <i>Ulaş GÜVENÇ</i>	469
ÇİFT SKLERAL FLEP İLE POSTERİOR SKLEROTOMİLİ EVİSSERASYON <i>Umut DAĞ, Sevim SÖKER ÇAKMAK, Mehmet Fuat ALAKUŞ</i>	470
IS TOTAL MESORECTAL EXCISION SUPERIOR THAN PARTIAL MESORECTAL EXCISION FOR PROXIMAL RECTAL CANCER: POSTOPERATIVE AND LONG-TERM ONCOLOGICAL OUTCOMES <i>Vusal ALIYEV</i>	471
TİROTOKSİKOZ NEDENLERİNİN AYIRIMINDA LABORATUVAR PARAMETRELERİNİN ROLÜ <i>Yasemin EMÜR GÜNAY</i>	472
HASTANE ÇALIŞANLARININ KAYROPRAKTİK HAKKINDAKİ FARKINDALIK DÜZEYLERİ <i>İbrahim Halil URAL</i>	473

BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF RESEARCH ON UROLOGY AND COVID-19; WEB OF SCIENCE EXAMPLE RESEARCH ON UROLOGY AND COVID-19 <i>İbrahim ÜNTAN, Mümtaz DADALI, Erol ERŞEKERCİ, Muhammet Şahin BAĞBANCI</i>	474
INVESTIGATION OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE ADMISSIONS TO A TERTIARY HEALTH CARE CENTER IN ISTANBUL: EVALUATION BASED ON INHALANT PRESCRIPTIONS <i>Yelda BASBUG, N. Ipek KIRMIZI SONMEZ, Ahmet AKICI</i>	475
KAHRAMANMARAŞ MERKEZLİ DEPREMLER SONRASI BİREYLERİN DENGE VE ANKSİYETE DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ <i>İlker DEMİR</i>	476
TİROİDEKTOMİ YAPILAN HASTALARDA KARDİYAK ARİTMİ GELİŞİMİNİ ÖNGÖRMEDE ACEF RİSK SKORUNUN KULLANIMI <i>İlker KIZILOĞLU</i>	477
CAN CHATGPT PREPARE ANATOMY QUESTIONS FOR DIFFERENT HEALTH PROFESSIONALS? <i>Yunus Emre KUNDAKCI</i>	478
AFETLERİN KOAH'LI BİREYLER ÜZERİNE ETKİSİ VE HEMŞİRELİK YAKLAŞIMLARI <i>Züleyha KILIÇ</i>	479
HİPERTANSİF GEBELERDE ALFA-METİLDOPA VE POSTPARTUM DEPRESYON ARASINDAKİ İLİŞKİ <i>Özge KAHRAMANOĞLU</i>	480
KONJENİTAL KALP HASTALIKLARINDA PALİVİZUMAB PROFİLAKSİNİN KLİNİK SONUÇLARI <i>Özlem TURAN</i>	481
PERİTON DİYALİZ HASTALARINDA YENİ BİR MORTALİTE BELİRTECİ: ALİ İNDEKS <i>Özlem YAYAR</i>	482
BUPIVAKAİN İLE ULTRASON KILAVUZLUĞUNDA FEMORAL BLOK SONRASI OLAĞANDIŞI UZAMIŞ MOTOR VE DUYUSAL BLOK <i>Ömer TAŞARGÖL</i>	483
KISA SÜRELİ AMYLOİD BETA PEPTİD İNKÜBASYONUNUN EKSİTATÖR SİNAPSLAR ÜZERİNDEKİ ETKİSİ <i>Enis HİDİŞOĞLU</i>	484
THE RELATIONSHIP BETWEEN THE EFFECTS OF OBESITY ON CHRONIC DISEASES AND THYROID FUNCTIONS <i>Albjond KOLCEI, Teuta KECI</i>	485
ENHANCING HEROIN RESISTANCE OF OPIOID RECEPTORS <i>Zylo MZIU, Ylber PIPA</i>	486
PRIMARY AND SECONDARY SKILLS IN POSITIVE PSYCHOTHERAPY: DEFINITION, SCOPE AND FUNCTIONS <i>Platur CELA</i>	487
ANTISOCIAL PERSONALITY DISORDER: EPIDEMIOLOGICAL DATA AND SIGNIFICANCE <i>Jelan LAMAJ, Bacol NESIMI</i>	488
POSTSPINAL BACK PAIN AFTER SPINAL ANAESTHESIA WITH TOPICAL CAPSAICIN CREAM <i>Koby RONIN, Logan WOOD, Kayla DAVIES</i>	489
EFFECTS OF SPINAL ANAESTHESIA ON POSTSPINAL BACK PAIN: A REVIEW <i>Aidan ELLIOTT, Ethan LEE</i>	490

REDUCING HOPELESSNESS IN ADOLESCENCE: THE EFFECT OF FORGIVENESS FLEXIBILITY PROGRAMME <i>Ellie MATTHEWS, Harlow BISHOP</i>	491
THE EFFECT OF FORGIVENESS ON HOPELESSNESS IN ADOLESCENCE: A REVIEW <i>Harlow BISHOP, Ellie MATTHEWS</i>	492
HOPELESSNESS, DEPRESSION AND SUICIDE: AN IMPORTANT RELATIONSHIP ANALYSIS <i>Nathaniel SHAW</i>	493
ASSOCIATION OF EARLY MALADAPTIVE SCHEMAS WITH DEPRESSION: RESULTS AND IMPORTANT RELATIONSHIPS <i>Jasper RONIN, Patrick MORRIS</i>	494
POST-TRANSPLANT LYMPHOPROLIFERATIVE DISORDER AND METABOLIC SYNDROME: ADVANCES FOR NEW THERAPEUTIC APPROACHES <i>Marcus MARSHALL</i>	495
ADAPTATION STUDY OF THE ORIGINAL VERSION OF THE YOUNG SCHEMA QUESTIONNAIRE: RELIABILITY AND VALIDITY FINDINGS <i>Florian AIGNER, Johanna MATTES</i>	496
THE RELATIONSHIP BETWEEN PERSONALITY TRAITS AND DEPRESSIVE SYMPTOMS: THE PERSPECTIVE OF CLONINGER'S PSYCHOBIOLOGICAL PERSONALITY MODEL <i>Lenny POPPER</i>	497
THE ROLE OF PRIMARY CAREGIVER RELATIONSHIP AND TEMPERAMENT IN THE DEVELOPMENT OF EARLY MALADAPTIVE SCHEMAS: LITERATURE REVIEW AND RESULTS <i>Gloria BAUER, Robin PEIPER</i>	498
EFFECTS OF EARLY MALADAPTIVE SCHEMAS ON MENTAL HEALTH: LITERATURE REVIEW AND RESULTS <i>Gloria BAUER, Robin PEIPER</i>	499
THE IMPACT OF WORK-RELATED MUSCULOSKELETAL DISORDERS ON HEALTHRELATED QUALITY OF LIFE: THE AUSTRIA CASE <i>Xaver RINGEL, Vanessa BEELEK</i>	500
POSITIVE EFFECTS OF MINDFULNESS-BASED INITIATIVES ON PSYCHOLOGICAL HEALTH <i>Ruslan ARIF, Cavad ELCIN</i>	501
EFFECTS OF STRESS DURING PREGNANCY AND POSTNATAL PERIOD ON MOTHER AND BABY: A LITERATURE REVIEW <i>Əkbər ASLANLÜ</i>	502
CONTRIBUTION OF PSYCHOLOGICAL COUNSELLING AND THERAPY TO MENTAL HEALTH: BASIC CONCEPTS AND APPLICATIONS <i>Zəhra ABIYEV, Şamil YAĞMUR</i>	504
EVALUATION OF ANTENATAL CARE SERVICES: THE CASE OF A GYNAECOLOGICAL HOSPITAL <i>Eléonore PIETERS, Alysso DELMOTTE</i>	505
QUALITATIVE FACTORS AFFECTING THE QUALITY OF PRENATAL CARE SERVICES: AN EVALUATION <i>Danny HOLVOET, Stien TAVERNIER</i>	506
MATERNAL MORTALITY RATE: AN IMPORTANT INDICATOR IN THE CONTEXT OF REPRODUCTIVE HEALTH AND DEVELOPMENT <i>Kathleen DE SMET</i>	507

BASIC INFORMATION FOR A HEALTHY PREGNANCY <i>Dylan DERYCKE, Jimmy DUPONT</i>	508
INFORMATION ON NUTRITION AND VITAMIN USE IN PREGNANCY <i>Larissa MARTENS</i>	509
TRANSAMNIOTIC STEM CELL THERAPY (TRASCET), INTRAUTERINE GROWTH RESTRICTION (IUGR) PROBLEM <i>Stien BLINDEMAN, Esther HOLVOET, Enzo MOERMAN</i>	510
IMPORTANCE OF EXERCISE AND RELAXATION TECHNIQUES IN PREGNANCY <i>Eric VENNEMAN, Mats DEPRAETERE</i>	511
THE IMPORTANCE OF EXERCISE IN PREGNANCY: POSITIVE EFFECTS FOR THE BODY, LABOUR AND RECOVERY <i>Mats DEPRAETERE, Eric VENNEMAN</i>	512
PHYSICAL ACTIVITY AND ITS EFFECTS ON THE BIRTH PROCESS <i>Alberto Azevedo CARVALHO, Luiz Medeiros FREITAS, Sílvia GOMES</i>	513
COMMON PROBLEMS AND SOLUTIONS DURING PREGNANCY <i>José Correia CRUZ</i>	514
A CASE REPORT OF PRE-ECLAMPSIA (PREGNANCY INTOXICATION) <i>Álvaro Lima AZEVEDOSERRA, Gabriel</i>	515
PRENATAL PREPARATIONS AND IMPORTANCE OF BIRTH PLANNING <i>Mia DIAS, Mateus Castro FERRAZ</i>	516
BIRTH AND BREASTFEEDING CASE PRESENTATION <i>Luiza Rodrigues MANTOVANI</i>	517
DIFFERENCES BETWEEN VAGINAL BIRTH AND CAESAREAN SECTION <i>Iliyana STOYANOV, Martin GRIGOROVA</i>	518
NUTRITION AND TIPS DURING BREASTFEEDING <i>Yordan KALOYANCHEV, Zheko VANKO</i>	519
COMPARISON OF FETAL REPAIRS OF MYELOMENINGOCELE (MMC) AND MYELOSCHISIS WITH POSTNATAL REPAIR <i>Itzo Georgiev VELICHKOV, Radka CHERGANSKI, Malina NIKOLOVA</i>	520
THE IMPORTANCE OF MENTAL HEALTH AND STRESS MANAGEMENT: A CASE REPORT <i>Hrabro Sashov MESALSKI, Radoslav YANEV</i>	521
AN INFECTION CAUSED BY NOROVIRUS DIARRHOEA PROBLEM <i>Yoan PETKOV</i>	522
COMMON PROBLEMS AND SOLUTIONS DURING BREASTFEEDING <i>Vasil Ognianov RUSEV, Zheko VANKO</i>	523
BREAST MILK STORAGE METHODS SUITABLE FOR THE BABY <i>Samuel MERCER, Christian HARPER, Abigail KING</i>	524
EFFECTS OF ONCOLOGICAL TREATMENTS IN PREGNANCY: TIMING AND RISKS OF CHEMOTHERAPY <i>Axel MAYER</i>	525
INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF PHYSIOTHERAPY APPLICATIONS ON BREASTFEEDING PERIOD <i>Kenzie MENTON, Tyson LAKE</i>	526

FETAL PULSE AND CIRCADIAN VARIATIONS IN INFANTS ACCORDING TO GESTATIONAL AGE: A MULTIFACETED STUDY IN MOBILE PATIENTS <i>Mary WALKER, Elena TYRELL</i>	527
ENDOTHELIAL ANCESTRAL CELLS AND ESTROGENS: NEW APPROACHES AND THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN BREAST CANCER TREATMENT <i>Kaitlyn BONDAR, Waylon BROCKHOUSE</i>	528
CANADIAN HYPERTENSION EDUCATION PROGRAMME: LIFESTYLE CHANGES IN THE PREVENTION AND MANAGEMENT OF HYPERTENSION <i>Max MARCH, Blake GRANT</i>	529
KNOWLEDGE, ATTITUDE AND SELF-MANAGEMENT BEHAVIOURS OF PATIENTS WITH DIABETES: THE CASE OF SHANDONG PROVINCE <i>Wei WONG, Mei Shufen JIANG</i>	530
THE EFFECTIVENESS OF AWARENESS TRAINING IN LOWERING BLOOD PRESSURE IN PRE-HYPERTENSIVE INDIVIDUALS: RESULTS OF A RANDOMISED CONTROLLED TRIAL <i>Ling SHEN</i>	531
THE EFFECT OF GOD PERCEPTION ON PSYCHOSOCIAL ADJUSTMENT IN CORONARY ARTERY DISEASE PATIENTS <i>Lei WONG, Wu FENG</i>	532
CHILDHOOD VACCINE REFUSAL IN CHINA: CAUSES AND CONSEQUENCES <i>Qiang SHENG-LI, Qu PENG</i>	533
ANTIOXIDANT POTENTIAL OF DIHYDROSPHOSPHINGOSINE AND A-TOCOPHEROL IN FISH OILS <i>Hugo STEJSKAL, Vít MORAVEC</i>	534
RARE NON-EPITHELIAL BREAST NEOPLASMS: A CASE OF HODGKIN'S BREAST LYMPHOMA SUCCESSFULLY TREATED WITH CHEMOTHERAPY <i>Ludmila ČECHOVÁ, Helena DUFKOVÁ</i>	535
THE EFFECTIVENESS OF A PROTOCOL DEVELOPED FOR THE EVALUATION AND TREATMENT OF POSTSPINAL BACK PAIN AFTER SPINAL ANAESTHESIA <i>Boris BEDNÁŘ, Vlastislav KOVÁŘ</i>	536
DEPRESSION: DEFINITION, PREVALENCE, CONSEQUENCES AND CLASSIFICATION <i>Linda LIPPMAA, Arnold KALLASTE</i>	537
CATATONIC DEPRESSION: DEFINITION, PREVALENCE, CONSEQUENCES AND TREATMENT <i>Urjo OLESK, Malle OPIK</i>	538
CHILDHOOD DEPRESSION: DEFINITION, PREVALENCE, OUTCOMES AND TREATMENT <i>Liisbet REBANE, Vahur EENPALU, Malle OPIK</i>	539
CAUSES OF CHILDHOOD DEPRESSION: THE ROLE OF GENETIC, ENVIRONMENTAL AND BIOLOGICAL FACTORS <i>Vahur EENPALU, Liisbet REBANE, Malle OPIK</i>	540
THE EFFECTS OF FREE PLAY ON CHILD DEVELOPMENT: A RESEARCH <i>Tiiu KESKKULA, Uudo HARMA</i>	541
THE EFFECT OF SOCIO-DRAMATIC GAMES ON CHILDREN'S EXECUTIVE FUNCTION SKILLS: A RESEARCH <i>Meelike LEVANDI, Sandra ILVES</i>	542
DEPRESSIVE SYMPTOM LEVELS IN PAEDIATRIC PATIENTS: A COMPARATIVE STUDY <i>Ardo MAGI, Aabraham VESIK</i>	543

DEPRESSION IN CHILDREN: SYMPTOMS, RISK FACTORS AND TREATMENT APPROACHES <i>Aivar LIPP, Abraham VESIK</i>	544
EFFECTS OF COVID-19 PANDEMIC ON MENTAL HEALTH AND BEHAVIOURS OF ADOLESCENTS: A FIELD STUDY <i>Mira LETTMANN</i>	545
STIGMATISATION AND DISCRIMINATION AGAINST MENTAL DISORDERS ON TWITTER: A REVIEW <i>Torsten GLASSER, Meike WEGENER</i>	546
AN ASSESSMENT OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE HEALTH OF REFUGEES AND ACCOMMODATION CONDITIONS: A STUDY ON ACCOMMODATION FACILITIES IN BADEN-WÜRTTEMBERG <i>Ernst GOTTESMAN</i>	547
EFFICACY OF DOUBLE DOSE MOMETASONE FUROATE IN THE TREATMENT OF NASAL POLYPS: A RANDOMISED CONTROLLED TRIAL <i>Anja EHRENBAUM, Ronja SCHUBERT</i>	548
OXIDATION OF POLYUNSATURATED FATTY ACIDS AND THE BASIC MECHANISM OF LIPID PEROXIDATION: ROLE OF ROS <i>Sofia HANDKE, Lena RIBBENTROP</i>	549
ANALYSIS OF CRITICAL MACHINES IN THE DYEING DEPARTMENT OF A TEXTILE ENTERPRISE AND CREATION OF A MAINTENANCE PLAN: CASE OF GERMANY <i>Manuela UHLMANN, Christian KAHN</i>	550
IMPROVING OCCUPATIONAL SAFETY IN THE READY-MIXED CONCRETE SECTOR IN GERMANY AND THE NETHERLANDS <i>Johann BORCHERS, Noah BACHMANN</i>	551
CHALLENGES ARISING FROM THE ROLE OF PUBLIC SERVICE INTERPRETERS WITHIN THE TRIPARTITE <i>Monika HEINZ</i>	552
A LITERATURE REVIEW ON THE ANATOMY AND FUNCTIONS OF THE LIVER <i>Daniel LA SPADA</i>	553
HEPATOCELLULAR CARCINOMA (HCC): KEYS AND RISK FACTORS FOR LIVER CANCER <i>Gertrude SFORZA, Malco URSILLO</i>	554
THE EFFECT OF MBSR PROGRAMMES ON BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSIVE PATIENTS: A META-ANALYSIS STUDY <i>Antonella PELLICANO, Magno D'AMICO</i>	555
CARDIOVASCULAR DISEASES AND HYPERTENSION: AN IMPORTANT PUBLIC HEALTH PROBLEM <i>Venceslao INFANTINO</i>	556
INVESTIGATION OF MINDFULNESS-BASED STRESS REDUCTION (MBSR) INTERVENTIONS IN INDIVIDUALS WITH HYPERTENSION: A META-ANALYSIS <i>Adalgiso VANELLA</i>	557
MEDIATION AND YOGA: TOOLS FOR MAINTAINING SPIRITUAL BALANCE <i>Daumands RUNCE, Kora MUCENIEKS</i>	558
THERAPEUTIC YOGA: AN EFFECTIVE COMPLEMENTARY THERAPY OPTION IN THE TREATMENT OF HEALTH CONDITIONS <i>Džerijs KRIEVIŅŠ</i>	559

MIND-BODY FITNESS AND HEALING PRINCIPLES OF YOGA: A THERAPEUTIC COMPLEMENTARY TREATMENT OPTION <i>Žoržs LŪSIS</i>	560
EFFECTS OF BREATHING EXERCISES ON QUALITY OF LIFE AND SYMPTOMS IN ASTHMA PATIENTS: A CONTROLLED STUDY <i>Matilda PETROVSKE, Henrita STRAZDIŅA</i>	561
EFFECTS OF TARGET FLOW INSPIRATORY MUSCLE TRAINING IN COKE PATIENTS <i>Gidons GRIĶE, Inija KĀRKLIŅŠ</i>	562
DECISION SUPPORT SYSTEMS IN EVIDENCE-BASED MEDICINE: RULE-BASED AND STRATEGIC APPROACHES <i>Uzbete STRAZDIŅA, Undita MELDERE</i>	563
THE EFFECT OF PROTEIN SUPPLEMENTS ON MUSCLE DEVELOPMENT AND STRENGTH GAIN: A SYSTEMATIC REVIEW <i>Tedis ZVAIGZNE, Stenlijs PETROVSKIS</i>	564
EFFECTS OF PROTEIN SUPPLEMENTS ON MUSCLE GROWTH AND PERFORMANCE: A REVIEW STUDY <i>Tedis ZVAIGZNE, Stenlijs PETROVSKIS</i>	565
THE EFFECTS OF NUTRITIONAL GUIDANCE ON WEIGHT GAIN IN ELITE ATHLETES: A RESEARCH EVALUATION <i>Deniss BLAUS, Villems PRIEDE</i>	566
DIABETIC ENCEPHALOPATHY A STUDY ON THE POTENTIAL THERAPEUTIC EFFECTS OF CHLOROGENIC ACID <i>Sharaf BIN ABDUL KAREEM</i>	567
PELVIC NERVE PROTECTION WITH INTRAOPERATIVE NEUROPHYSIOLOGICAL MONITORING IN LAPAROSCOPY: A PROSPECTIVE STUDY <i>Asri OMAR</i>	568
DIAGNOSTIC VALUE OF SERUM TTR, PP13 AND PLGF LEVELS IN PRE-ECLAMPSIA: A RETROSPECTIVE STUDY <i>Sarah MAHMUD, Fatimah YAZMIN</i>	569
EFFECTS OF VAGINAL ESTRIOL AND HYALURONIC ACID BEFORE OFFICE HYSTEROSCOPY IN PERI- AND POSTMENOPAUSAL WOMEN: A PROSPECTIVE STUDY <i>Halimah HASHIM</i>	570
CHILDHOOD BULLYING: THE ROLE OF RESILIENCE AND THE IMPORTANCE OF MENTAL HEALTH PROFESSIONALS <i>Zarina AISHAH, Farah ABDUL, Muhammad SHARIF</i>	571
RESILIENCE OF VICTIMS OF BULLYING: THE PROCESS OF FACING TRAUMATIC EXPERIENCES <i>Ali MAHMUD, Idris AHMAD</i>	572
CHRONIC FATIGUE SYNDROME AFTER EPSTEIN-BARR VIRUS (EBV) INFECTION: AN IMPORTANT HEALTH PROBLEM IN YOUNG ADULTS <i>Harun HUSIN</i>	573
EVALUATION OF VIDEOS ABOUT UTERINE FIBROIDS ON YOUTUBE: IMPRESSIONS FOR PATIENT EDUCATION <i>Faisal SABRI</i>	574
QUALITY OF LIFE OF INDIVIDUALS WITH HIV/AIDS IN NIGERIA: THE CASE OF PORT HARCOURT UNIVERSITY TEACHING HOSPITAL <i>Azubuike ADEBAYO, Olufunmilola SALAMI</i>	575

PREVENTABLE MORTALITY RISK AMONG CHILDREN AND ADOLESCENTS AGED 0-19 YEARS IN NIGERIA: AN 11-YEAR RETROSPECTIVE ANALYSIS IN RIVERS STATE <i>Ekundayo OLUWASEYI, Simisola TEMITOPE</i>	576
RISK OF PREVENTABLE DEATH IN CHILDREN AND ADOLESCENTS AGED 0-19 YEARS IN NIGERIA: A 12-YEAR RETROSPECTIVE ANALYSIS IN RIVERS STATE (2031 CASES) <i>Simisola TEMITOPE, Ekundayo OLUWASEYI</i>	577
PREVENTION OF CHILDHOOD BLINDNESS IN LOW-INCOME AREAS: THE CASE OF NIGERIA <i>Babalola FUWAPE Oreoluwa AYINLA</i>	578
DETERMINATION OF PROGNOSTIC MARKERS IN EARLY STAGE MYCOSIS FUNGOIDES (MF) PATIENTS <i>Danut MOROSANU, Sabina CARAMITRU</i>	579
HUMAN PAPILLOMA VIRUS (HPV): TRANSMISSION ROUTES, EFFECTS AND PREVENTION <i>Iago CRESPO, Albert SANTOLARIA</i>	580
HPV PREVENTION METHODS: VACCINATION AND SAFE SEXUAL INTERCOURSE <i>Lara CARNICERO, Alma PANADERO</i>	581
DETECTION OF K. PNEUMONIAE AND P. MİRABİLIS BY POWDER ANTHOCYANINBASED UREASE TEST <i>Oliver HERRERO</i>	582
DEPRESSION: DEFINITION, PREVALENCE, CONSEQUENCES AND CLASSIFICATION <i>Gael PAREDES, Gabriel SANDOVAL, Pablo BLÁZQUEZ</i>	583
ASSOCIATION OF SERUM CRP/ALBUMIN RATIO WITH DISEASE ACTIVITY IN PATIENTS WITH VITILIGO: A RETROSPECTIVE STUDY <i>Mario AVILÉS</i>	584
THE ROLE OF IMMUNOHISTOCHEMICAL MARKERS IN THE DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF SQUAMOUS CELL CARCINOMA AND KERATOACANTHOMA <i>Rosemarie VIKSTRÖM, Noah BLOMQVIST</i>	585
EVALUATION OF COGNITIVE FUNCTION IN PATIENTS WITH ACNE VULGARIS <i>Jakob ARVIDSSON</i>	586
EVALUATION OF YOUTUBE CONTENT OF PSORIASIS TREATMENT RECOMMENDATIONS <i>Oleana ANDERBERG, Bengt CEDERBLOM, Otto STENBECK</i>	587
JUVENILE DERMATOMYOSITIS IN THAILAND: CLINICAL FEATURES AND TREATMENT APPROACHES <i>Apichat LAMWILAI, Paramat PUMSANTHIA</i>	588
PROVIDES ESSENTIAL GUIDANCE IN THE MANAGEMENT OF JUVENILE DERMATOMYOSITIS (JDM) PATIENTS <i>Preecha WATTANA</i>	589
THE EFFECTS OF THE ONLINE OURRELATIONSHIP PROGRAMME ON RELATIONSHIP AND INDIVIDUAL FUNCTIONING: A FIELD STUDY <i>Lucas COLBY, Will DAVIDSON, Will CHAMBERS, Jeremiah CARLSON</i>	590
TESTOSTERONE LEVELS AND LIVER METASTASES IN AGEING MEN: TREATMENT AND RECOVERY PERSPECTIVES <i>Lillian WILLINGHAM, Lisa ROBERTSON, Rachel NIELSEN</i>	591
MODERN APPROACHES TO THE MANAGEMENT OF HYPERTENSION: ACC/AHA GUIDELINES AND THE ROLE OF MEDIATION <i>Susan MULLINS, Donovan WILLSON</i>	592

TT APP: HEART RATE MEASUREMENT AND MEDIATION GUIDANCE WITH SMART PHONE <i>Richard KAUFMAN</i>	593
A COMPREHENSIVE STUDY TARGETING ADULTS WITH HIGH BLOOD PRESSURE IN THE SAN FRANCISCO BAY AREA <i>Justin CARTER, Diana ELLIOTT</i>	594
EFFECTS AND MECHANISMS OF ISOTRETINOIN IN THE TREATMENT OF ACNE <i>Adam COOPER</i>	595



Prof. Dr. Saliha ÖZPINAR
Kongre Eş Başkanı



Prof. Dr. Ashok JAMMI
Kongre Başkanı

Değerli bilim insanları,

07-08 EKİM 2023 tarihlerinde UZAKTAN ERIŞİM sistemi ile üçüncüsünü İstanbul merkezli düzenlemiş olduğumuz Uluslararası Tıp ve Sağlık Bilimlerinde Yenilikçi Yaklaşımlar Kongresi'ne gösterilen ilgi ve katkılardan dolayı yürekten teşekkür ediyoruz.

Kongremizde birbirinden değerli çok sayıda bilim insanı aktif olarak görev almış ve sizlerle bir arada olmamızı sağlamıştır. Kongremize Türkiye başta olmak üzere farklı dünya ülkelerinden davetli konuşmacı olarak katılan; Prof. Dr. Emine Selcen DARÇIN (Türkiye), Prof. Dr. Hayrettin GÜMÜŞDAĞ (Türkiye), Prof. Dr. Muhammad SAFDAR BHATTI (Pakistan), Prof. Dr. Sergio Ricardo QUIROGA (Arjantin), Prof. Dr. Sudath S.P. WARNAKULASURIYA (Sri Lanka), Prof. Dr. Yudi FERNANDO (Malezya), Doç. Dr. Alexis VALERA ARIZABAL (Filipinler), Doç. Dr. Ali Serdar YÜCEL (Türkiye), Doç. Dr. Emre DÜNDER (Türkiye), Doç. Dr. Gülay YILMAZEL (Türkiye), Dr. Öğr. Üye. L. Santhosh KUMAR (Hindistan), Dr. Öğr. Üye. Perihan ABAY (Türkiye), Dr. Öğr. Üye. Senai YALÇINKAYA (Türkiye) ve Dr. Fatma SUSAM (Türkiye) olmak üzere tüm davetli konuşmacılarımıza teşekkürlerimizi sunuyoruz.

Kongremizin başlangıç aşamasından kapanışına kadar bizleri yalnız bırakmayan ve her türlü teknik anlamda yanımızda olan ORP Danışmanlık'a, bilimsel anlamda desteğini esirgemeyen bilim kurulumuza ve düzenleme kurulu üyelerimize yürekten teşekkürlerimizi bir borç biliyoruz. Kendilerine gelecek hayatta da aynı başarılarının devamını temenni ediyoruz.

Kongremizde birbiriyle iç içe olan farklı disiplinlerin buluşması ve bu buluşma ile multidisipliner anlayış çerçevesinde bir birliktelik yaratılması planlanmıştır. Katılımcılarımızın organizasyona, davetli konuşmacılara ve genel anlamda sunulan bildirilerin niteliğine ve başarılı bir kongre düzenlediğimize ilişkin geri bildirimleri bizleri fazlasıyla mutlu etmiştir.

Farklı olsa da aynı düşünce ile birbirine bağlı olan disiplinlerin bir araya gelerek yeni yeni projeler üretmesine katkı sağlamış olmak da ayrıca bizleri gururlandırmıştır. Kongremize yaklaşık iki ay kala kamu ve özel sektör temsilcileri ile devlet yöneticilerimize yönelik davetlerimize de karşılık bulduk. Bu vesile ile devlet büyüklerimizin göndermiş olduğu mesajlar ve mesaj içerikleri, ilerleyen süreçlerde daha verimli çalışmalar yapmamız konusunda da teşvik edici olmuştur. Umut ediyoruz ki gelecek zaman içerisinde başta ülkemiz olmak üzere, birçok dünya ülkesinden bilim insanını bir araya toplamayı, ortak projeler ve ürünler ile birlikte çalışmayı başaracağız.

Değerli bilim insanları sevgili dostlar; kongremize göstermiş olduğunuz ilgi, destek ve katkılardan dolayı tüm organizasyon içerisinde yer alan çalışma arkadaşlarımızı yürekten tebrik ediyor teşekkürlerimizi sunuyoruz. Bir sonraki kongremizde görüşmek üzere hepinize sağlık, mutluluk, huzur ve güzel günler diliyoruz. **Kongremiz 2019 yılı akademik teşvik kriterleri kapsamında olup, 17/01/2020 tarihli ve 31011 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 16/1/2020 tarihli ve 2043 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı Uyarınca ilgili yayımlanan yönetmelik kapsamında değerlendirilmektedir.** Katılımcı sayısının %51 ve üzeri yabancı katılımcılardan oluşup, ayrıca 6 farklı dünya ülkesinden 6 davetli konuşmacı olarak kongremize katılım sağlamıştır. Kongremize toplam 14 davetli konuşmacı iştirak etmiştir. Toplam bildirilerin %51'den fazlası yabancı ülke katılımcılarına aittir. Ülke içinden gelen toplam bildiri sayısı 104, 22 farklı dünya ülkelerinden gelen bildiri sayısı ise 112 adettir.

Saygılarımızla...



Prof. Dr. Saliha ÖZPINAR
Congress Co-Chair



Prof. Dr. Ashok JAMMI
Congress Chair

Dear scientists,

We sincerely thank you for the interest and contributions shown to the International Congress on Innovative Approaches in Medical and Health Sciences, which we organized for the third time with the REMOTE ACCESS system on 07-08 OCTOBER 2023, based in Istanbul.

Many valuable scientists took active part in our congress and enabled us to be together with you. We would like to thank all of our invited speakers participating from different countries of the world, particularly Türkiye including; Prof. Dr. Emine Selcen DARÇIN (Türkiye), Prof. Dr. Hayrettin GÜMÜŞDAĞ (Türkiye), Prof. Dr. Muhammad SAFDAR BHATTI (Pakistan), Prof. Dr. Sergio Ricardo QUIROGA (Argentina), Prof. Dr. Sudath S.P. WARNAKULASURIYA (Sri Lanka), Prof. Dr. Yudi FERNANDO (Malaysia), Assoc. Prof. Alexis VALERA ARIZABAL (Philippines), Assoc. Prof. Ali Serdar YÜCEL (Türkiye), Assoc. Prof. Emre DÜNDER (Türkiye), Assoc. Prof. Gülay YILMAZEL (Türkiye), Assist. Prof. L. Santhosh KUMAR (India), Assist. Prof. Perihan ABAY (Türkiye), Assist. Prof. Senai YALÇINKAYA (Türkiye) and Dr. Fatma SUSAM (Türkiye).

We are grateful to ORP Consulting, who did not leave us alone from the beginning to the end of the congress and stood by us in all technical terms, our scientific establishment and our organizing board members for their scientific support. We wish them the same success in the future life.

In our congress, it is planned to meet different disciplines intertwined with each other and to create a union within the framework of a multidisciplinary understanding with this meeting. The feedback of our participants to the organization, to the invited speakers, to the quality of the presentations presented in general, and to the fact that we have organized a successful congress, made us very happy.

It has also made us proud to have contributed to the creation of new projects by bringing together disciplines that are different but connected with the same thought. About two months before our congress, we also received our invitations to public and private sector representatives and state administrators. On this occasion, the messages and message contents sent by our elders have encouraged us to work more efficiently in the future. We hope that in the future, we will be able to gather scientists from many countries of the world, especially our country, and to work with joint projects and products.

Dear scientists, dear friends; We wholeheartedly congratulate our colleagues in the entire organization for your interest, support and contribution to our congress, and we present our gratitude. We wish you all health, happiness, peace and good days to see you at our next congress. **Our congress is within the scope of academic incentive criteria for 2019 and is evaluated within the scope of the relevant published regulation in accordance with the President's Decision No. 2043 dated 16/1/2020, published in the Official Gazette dated 17/01/2020 and numbered 31011.** 51% and more of the participants consisted of foreign participants, and 6 speakers participated in our congress as invited speakers from 6 different world countries. A total of 14 invited speakers participated in our congress. More than 51% of the total papers belong to foreign participants. The total number of papers coming from within the country is 104 and the number of papers coming from 22 different world countries is 112.

Regards...

Kongre Başkanı

- Prof. Dr. Ashok JAMMI - Anurag College of Engineering

Kongre Eş Başkanı

- Prof. Dr. Salih ÖZPINAR - Alanya Alaattin Keykubat Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Kongre Düzenleme Kurulu Başkanı

- Prof. Dr. Ümran SEVİL - Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

Kongre Düzenleme Kurulu

- Prof. Dr. Gülten HERGÜNER - Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi - Türkiye
- Prof. Dr. Çetin YAMAN - Bayburt Üniversitesi - Türkiye
- Prof. Dr. Fatih ÇATIKKAŞ - Manisa Celal Bayar Üniversitesi - Türkiye
- Prof. Dr. İshak AYDEMİR - Sivas Cumhuriyet Üniversitesi - Türkiye
- Prof. Dr. Mehtap TAN - Atatürk Üniversitesi - Türkiye
- Prof. Dr. Nevin AKDOLUN BALKAYA - Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi - Türkiye
- Prof. Dr. Nezihe UĞURLU - Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi - Türkiye
- Prof. Dr. Salih ÖZPINAR - Alanya Alaattin Keykubat Üniversitesi - Türkiye
- Doç. Dr. Adalet KOCA KUTLU - Manisa Celal Bayar Üniversitesi - Türkiye
- Doç. Dr. Kevser ÖZDEMİR - Sakarya Üniversitesi - Türkiye
- Doç. Dr. Kıvanç ÇELİK - Manisa Celal Bayar Üniversitesi - Türkiye
- Doç. Dr. Rıdvan KOÇYİĞİT - Atatürk Üniversitesi - Türkiye
- Doç. Dr. Sinan KOPUZLU - Atatürk Üniversitesi - Türkiye
- Op. Dr. Melike ÜLKER - İstanbul Üniversitesi - Türkiye

Kongre Bilimsel Sekreteryası

- Doç. Dr. Ali Serdar YÜCEL - Fırat Üniversitesi - Türkiye
- Doç. Dr. Gökşen ARAS - Atılım Üniversitesi - Türkiye
- Dr. Öğr. Üye. Ayça GÜRKAN - Esenyurt Üniversitesi - Türkiye
- Dr. Öğr. Üye. Dilek ERDEM - Alanya Alaattin Keykubat Üniversitesi - Türkiye
- Dr. Öğr. Üye. Hülya ÖZPINAR - Sivas Cumhuriyet Üniversitesi - Türkiye
- Dr. Öğr. Üye. Perihan ABAY - İstanbul Gelişim Üniversitesi - Türkiye
- Dr. Öğr. Üye. Semra ELMAS - Lefke Avrupa Üniversitesi - Kıbrıs
- Uzm. Dr. Erdem GÜNAY - Serbest Hekim - Türkiye
- Uzm. Dr. Süleyman DERMAN - Sağlık Bilimleri Üniversitesi - Türkiye
- Dr. Yasemin KÜÇÜKÖZKAN - Osmaniye Devlet Hastanesi - Türkiye
- Öğr. Gör. Parisa HADAVİBAVİLİ - Sakarya Üniversitesi - Türkiye
- Arş. Gör. Erhan ELMAOĞLU - Kilis 7 Aralık Üniversitesi - Türkiye
- Arş. Gör. Tuğba Enise BENLİ - Giresun Üniversitesi - Türkiye
- Arş. Gör. Kevser TUNCER KARA - Fırat Üniversitesi - Türkiye
- Uzm. Perihan DİKİLİ - Marmara Üniversitesi - Türkiye
- Hemşire Belkıs CAN - Süleyman Demirel Üniversitesi - Türkiye

Hukuk Danışmanları

- Av. Fevzi PAPAĞÇI
- Av. İbrahim DURSUN
- Av. Hasan Basri KORUKLUOĞLU
- Av. Mehmet AYDIN
- Av. Nazmi ARİF
- Av. Onur BAYKAN
- Av. Rozerin Seda KİP
- Av. Yusuf ÇİFÇİ

Congress Chair

- Prof. Dr. Ashok JAMMI - Anurag College of Engineering

Congress Co-Chair

- Prof. Dr. Saliha ÖZPINAR - Alanya Alaattin Keykubat University, Medical School

Chairman Of The Organizing Board

- Prof. Dr. Ümran SEVİL - Hasan Kalyoncu University, Faculty of Health Sciences

Congress Organizing Committee

- Prof. Dr. Gülten HERGÜNER - Sakarya University of Applied Sciences - Türkiye
- Prof. Dr. Çetin YAMAN - Bayburt University - Türkiye
- Prof. Dr. Fatih ÇATIKKAŞ - Manisa Celal Bayar University - Türkiye
- Prof. Dr. İshak AYDEMİR - Sivas Cumhuriyet University - Türkiye
- Prof. Dr. Mehtap TAN - Atatürk University - Türkiye
- Prof. Dr. Nevin AKDOLUN BALKAYA - Muğla Sıtkı Koçman University - Türkiye
- Prof. Dr. Nezihe UĞURLU - Muğla Sıtkı Koçman University - Türkiye
- Prof. Dr. Saliha ÖZPINAR - Alanya Alaattin Keykubat University - Türkiye
- Assos. Prof. Adalet KOCA KUTLU - Manisa Celal Bayar University - Türkiye
- Assos. Prof. Kevser ÖZDEMİR - Sakarya University - Türkiye
- Assos. Prof. Kıvanç ÇELİK - Manisa Celal Bayar University - Türkiye
- Assos. Prof. Rıdvan KOÇYİĞİT - Atatürk University - Türkiye
- Assos. Prof. Sinan KOPUZLU - Atatürk University - Türkiye
- M.D. Melike ÜLKER - İstanbul University - Türkiye

Scientific Secretariat

- Assos. Prof. Ali Serdar YÜCEL - Fırat University - Türkiye
- Assos. Prof. Gökşen ARAS - Atılım University - Türkiye
- Assist. Prof. Ayça GÜRKAN - Esenyurt University - Türkiye
- Assist. Prof. Dilek ERDEM - Alanya Alaattin Keykubat University - Türkiye
- Assist. Prof. Hülya ÖZPINAR - Sivas Cumhuriyet University - Türkiye
- Assist. Prof. Perihan ABAY - İstanbul Gelişim University - Türkiye
- Assist. Prof. Semra ELMAS - Lefke Avrupa University - Cyprus
- M.D. Erdem GÜNAY - Freelance Physician - Türkiye
- M.D. Perihan DİKİLİ - Marmara University - Türkiye
- M.D. Süleyman DERMAN - University of Health Sciences - Türkiye
- M.D. Yasemin KÜÇÜKÖZKAN - Osmaniye State Hospital - Türkiye
- Instructor. Parisa HADAVİBAVİLİ - Sakarya University - Türkiye
- Res. Ast. Erhan ELMAOĞLU - Kilis 7 Aralık University - Türkiye
- Res. Ast. Tuğba Enise BENLİ - Giresun University - Türkiye
- Nurse Belkıs CAN - Süleyman Demirel University - Türkiye

Law Advisors

- Att. Fevzi PAPAĞCI
- Att. İbrahim DURSUN
- Att. Hasan Basri KORUKLUOĞLU
- Att. Mehmet AYDIN
- Att. Nazmi ARIF
- Att. Onur BAYKAN
- Att. Rozerin Seda KIP
- Att. Yusuf ÇİFÇİ

- Prof. Dr. Ahmet UZUN - Ondokuz Mayıs Üniversitesi
- Prof. Dr. Alpaslan KARTAL - Yozgat Bozok Üniversitesi
- Prof. Dr. Asuman Seda SARACALOĞLU - Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
- Prof. Dr. Ayşe ÇEVİRME - Sakarya Üniversitesi
- Prof. Dr. Ahmet Fahri ÖZOK - Okan Üniversitesi
- Prof. Dr. Behice ERCİ - İnönü Üniversitesi
- Prof. Dr. Carol FRIESEN - Ball State University
- Prof. Dr. Christel LARSSON - University of Gothenburg
- Prof. Dr. Çetin YAMAN - Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
- Prof. Dr. Derya AKBIYIK - Hitit Üniversitesi
- Prof. Dr. Eray YURTSEVEN - İstanbul Üniversitesi
- Prof. Dr. Eric BOERWINKLE - UTHealth School of Public Health
- Prof. Dr. Fatih ÇATIKKAŞ - Manica Celal Bayar Üniversitesi
- Prof. Dr. Fariba DEGHANI - The University of Sydney
- Prof. Dr. G. Muhiuddin CHISHTY - University of Tabuk
- Prof. Dr. Gülsen DEMİR - Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
- Prof. Dr. Gülten HERGÜNER - Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
- Prof. Dr. Jacquelynne SUE ECCLES - University of California
- Prof. Dr. Jammi ASHOK - Anurag College of Engineering
- Prof. Dr. Judith LUKASZUK - Northern Illinois University
- Prof. Dr. İshak AYDEMİR - Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
- Prof. Dr. Hayrettin GÜMÜŞDAĞ - Yozgat Bozok Üniversitesi
- Prof. Dr. Kaya YILDIZ - Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
- Prof. Dr. Kathleen J. MELANSON - The University of Rhode Island
- Prof. Dr. Katrien BEECKMAN - University of Antwerpen
- Prof. Dr. Luis B. AGELLON - McGill
- Prof. Dr. Mehmet BAYANSALDUZ - Dokuz Eylül Üniversitesi
- Prof. Dr. Mehtap TAN - Atatürk Üniversitesi
- Prof. Dr. Margaret TRESCH OWEN - University of Texas
- Prof. Dr. Martin O'NEILL - University of Ulster
- Prof. Dr. Michelle MİLLER - Flinders University
- Prof. Dr. Mohammad ISRAR - Maryam Abacha American University of Nigeria - Nijerya
- Prof. Dr. Nejla CANBULAT ŞAHİNER - Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi
- Prof. Dr. Nevin AKDOLUN BALKAYA - Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
- Prof. Dr. Nezihe UĞURLU - Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
- Prof. Dr. Nursan ÇINAR - Sakarya Üniversitesi
- Prof. Dr. Patrick MAFORA - University of South Africa
- Prof. Dr. Sue CHERRINGTON - Victoria University of Wellington
- Prof. Dr. Sevil YÜCEL - Yıldız Teknik Üniversitesi
- Prof. Dr. Saliha ÖZPINAR - Alanya Alaattin Keykubat Üniversitesi
- Prof. Dr. Stephanie A. TAYLOR DAVIS - Indiana University of Pennsylvania
- Prof. Dr. Ümran SEVİL - Hasan Kalyoncu Üniversitesi
- Prof. Dr. Yusuf GENÇ - Sakarya Üniversitesi
- Prof. Dr. Zehra Gönül BALKIR - Kocaeli Üniversitesi
- Prof. Dr. Zalilah Mohd SHARİFF - University Putra Malaysia
- Doç. Dr. Ali Serdar YÜCEL - Fırat Üniversitesi
- Doç. Dr. Abdulkerim KARAASLAN - Atatürk Üniversitesi
- Doç. Dr. Aslı SİS ÇELİK - Atatürk Üniversitesi
- Doç. Dr. Ahmet Semih UZUNDULMU - Atatürk Üniversitesi
- Doç. Dr. Bekir Barış CİHAN - Yozgat Bozok Üniversitesi
- Doç. Dr. Buket KUNDUHOĞLU - Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
- Doç. Dr. Ebru ARAÇ - Yozgat Bozok Üniversitesi

- Doç. Dr. Engin ŞENEL - Hitit Üniversitesi
- Doç. Dr. Esra YILDIZ - Atatürk Üniversitesi
- Doç. Dr. Gülay YILMAZEL - Hitit Üniversitesi
- Doç. Dr. Gülay BAYSAL - İstanbul Aydın Üniversitesi
- Doç. Dr. Güleğül MERMER- Ege Üniversitesi
- Doç. Dr. Haluk ŞENGÜN - İstanbul Aydın Üniversitesi
- Doç. Dr. Hüseyin BOZKURT - Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- Doç. Dr. June MATTHEWS - University of Brescia
- Doç. Dr. Latifeh AHMADİ - University of Brescia
- Doç. Dr. Mary J. LUDY - Bowling Green State University
- Doç. Dr. Mehmet YILDIRIM - Yozgat Bozok Üniversitesi
- Doç. Dr. Melike ŞAHİNER - Acıbadem Üniversitesi
- Doç. Dr. Melissa MCHALE - Colorado State University
- Doç. Dr. Mevlüt ALBAYRAK - Atatürk Üniversitesi
- Doç. Dr. Nazlı HACIALİOĞLU - Atatürk Üniversitesi
- Doç. Dr. Necati ÖZPINAR - Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi
- Doç. Dr. Ömer ALKAN - Atatürk Üniversitesi
- Doç. Dr. Rıdvan KOÇYİĞİT - Atatürk Üniversitesi
- Doç. Dr. Savaş KARAKUŞ - Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
- Doç. Dr. Sinan KOPUZLU - Atatürk Üniversitesi
- Doç. Dr. Zehra GENÇEL EFE - Hitit Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üye. Ali Korhan SIĞ - Sağlık Bilimleri Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üye. Aycan BAŞ - Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üye. Ayşegül KILIÇLI - Muş Alparslan Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üye. Ayça GÜRKAN - Esenyurt Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üye. Burhanettin ÇİĞDEM - Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üye. Büşra YILMAZ - Başkent Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üye. Dilek ERDEM - Alanya Alaattin Keykubat Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üye. Emine KEF - Amasya Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üye. Evrim Suna ARIKAN - Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üye. Efsun SOMAY - Başkent Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üye. Fatma GÜR - Atatürk Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üye. Fatih CESUR - Avrasya Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üye. Hasan Bahri ŞAHİN - Alanya Alaattin Keykubat Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üye. Halit EGESoy - Pamukkale Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üye. Hamide ZENGİN - Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üye. Hülya ÇEVİRME - Kocaeli Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üye. Kübra ARSLAN - Kırıkkale Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üye. Mustafa TOSUN - Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üye. Naci ÇELİK - Okan Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üye. Perihan ABAY - İstanbul Gelişim Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üye. Semra ELMAS - Lefke Avrupa Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üye. Süleyman GÖKMEN - Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üye. Sümeyra TOPAL - Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üye. Şenol YAVUZ - Hitit Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üye. Tülay ÇEVİK - Bitlis Eren Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üye. Zafer SÖYLEMEZ - Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
- Op. Dr. Şeref DOKCU - Ankara Üniversitesi
- Op. Dr. Tuğba GÜRBÜZ - Özel Medistate Kavacık Hastanesi
- Uzm. Dr. Erdem GÜNAY - Serbest Hekim - Göz Hastalıkları
- Uzm. Dr. Ece YİĞİT - İstanbul Medipol Üniversitesi
- Uzm. Dr. Süleyman DERMAN - Sağlık Bilimleri Üniversitesi

- Uzm. Dr. Veysel Garani SOYLU - Kastamonu Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- Dr. Aydın İLHAN - Pamukkale Üniversitesi
- Dr. Nuray Gamze YÖRÜK - Tarım ve Orman Bakanlığı
- Dr. Yasemin KÜÇÜKÖZKAN - Sağlık Bakanlığı
- Uzm. Perihan DİKİLİ - Marmara Üniversitesi

****Bilimsel kurul ünvan ve alfabetik isim sıralamasına göre düzenlenmiştir.**

Hukuk Danışmanları

- Av. Fevzi PAPAĞÇI
- Av. İbrahim DURSUN
- Av. Mehmet AYDIN
- Av. Nazmi ARİF
- Av. Onur BAYKAN
- Av. Rozerin Seda KİP
- Av. Yusuf ÇİFCİ

- Prof. Dr. Ahmet UZUN - Ondokuz May University
- Prof. Dr. Alpaslan KARTAL - Yozgat Bozok University
- Prof. Dr. Asuman Seda SARACALOĞLU - Aydın Adnan Menderes University
- Prof. Dr. Ayşe ÇEVİRME - Sakarya University
- Prof. Dr. Ahmet Fahri ÖZOK - Okan University
- Prof. Dr. Behice ERCİ - İnönü University
- Prof. Dr. Carol FRIESEN - Ball State University
- Prof. Dr. Christel LARSSON - University of Gothenburg
- Prof. Dr. Çetin YAMAN - Sakarya University of Applied Sciences
- Prof. Dr. Derya AKBİYİK - Hitit University
- Prof. Dr. Eray YURTSEVEN - İstanbul University
- Prof. Dr. Eric BOERWINKLE - UTHealth School of Public Health
- Prof. Dr. Fatih ÇATIKKAŞ - Manica Celal Bayar University
- Prof. Dr. Fariba DEGHANÍ - The University of Sydney
- Prof. Dr. G. Muhiuddin CHISHTY - University of Tabuk
- Prof. Dr. Gülsen DEMİR - Aydın Adnan Menderes University
- Prof. Dr. Gülten HERGÜNER - Sakarya University of Applied Sciences
- Prof. Dr. Jacquelynne SUE ECCLES - University of California
- Prof. Dr. Jammi ASHOK - Anurag College of Engineering
- Prof. Dr. Judith LUKASZUK - Northern Illinois University
- Prof. Dr. İshak AYDEMİR - Sivas Cumhuriyet University
- Prof. Dr. Hayrettin GÜMÜŞDAĞ - Yozgat Bozok University
- Prof. Dr. Kaya YILDIZ - Bolu Abant İzzet Baysal University
- Prof. Dr. Kathleen J. MELANSON - The University of Rhode Island
- Prof. Dr. Katrien BEECKMAN - University of Antwerpen
- Prof. Dr. Luis B. AGELLON - McGill
- Prof. Dr. Mehmet BAYANSALDUZ - Dokuz Eylül University
- Prof. Dr. Mehtap TAN - Atatürk University
- Prof. Dr. Martin O'NEILL - University of Ulster
- Prof. Dr. Michelle MİLLER - Flinders University
- Prof. Dr. Margaret TRESCH OWEN - University of Texas
- Prof. Dr. Mohammad ISRAR - Maryam Abacha American University of Nigeria - Nigeria
- Prof. Dr. Nejlâ CANBULAT ŞAHİNER - Karamanoğlu Mehmetbey University
- Prof. Dr. Nevin AKDOLUN BALKAYA - Muğla Sıtkı Koçman University
- Prof. Dr. Nezihe UĞURLU - Muğla Sıtkı Koçman University
- Prof. Dr. Nursan ÇINAR - Sakarya University
- Prof. Dr. Patrick MAFORA - University of South Africa
- Prof. Dr. Sue CHERRINGTON - Victoria University of Wellington
- Prof. Dr. Sevil YÜCEL - Yıldız Technical University
- Prof. Dr. Saliha ÖZİPINAR - Alanya Alaattin Keykubat University
- Prof. Dr. Stephanie A. TAYLOR DAVIS - Indiana University of Pennsylvania
- Prof. Dr. Ümran SEVİL - Hasan Kalyoncu University
- Prof. Dr. Yusuf GENÇ - Sakarya University
- Prof. Dr. Zehra Gönül BALKIR - Kocaeli University
- Prof. Dr. Zalilah Mohd SHARİFF - University Putra Malaysia
- Assoc. Prof. Ali Serdar YÜCEL - Fırat University
- Assoc. Prof. Abdulkerim KARAASLAN - Atatürk University
- Assoc. Prof. Aslı SİS ÇELİK - Atatürk University
- Assoc. Prof. Ahmet Semih UZUNDUMLU - Atatürk University
- Assoc. Prof. Bekir Barış CİHAN - Yozgat Bozok University
- Assoc. Prof. Buket KUNDUHOĞLU - Eskişehir Osmangazi University
- Assoc. Prof. Ebru ARAÇ - Yozgat Bozok University

- Assoc. Prof. Engin ŞENEL - Hitit University
- Assoc. Prof. Esra YILDIZ - Atatürk University
- Assoc. Prof. Gülay YILMAZEL - Hitit University
- Assoc. Prof. Gülay BAYSAL - İstanbul Aydın University
- Assoc. Prof. Gülelgül MERMER - Ege University
- Assoc. Prof. Haluk ŞENGÜN - İstanbul Aydın University
- Assoc. Prof. Hüseyin BOZKURT - Keçiören Training and Research Hospital
- Assoc. Prof. June MATTHEWS - University of Brescia
- Assoc. Prof. Latifeh AHMADI - University of Brescia
- Assoc. Prof. Mary J. LUDY - Bowling Green State University
- Assoc. Prof. Mehmet YILDIRIM - Yozgat Bozok University
- Assoc. Prof. Melike ŞAHİNER - Acıbadem University
- Assoc. Prof. Melissa MCHALE - Colorado State University
- Assoc. Prof. Mevlüt ALBAYRAK - Atatürk University
- Assoc. Prof. Nazlı HACIALİOĞLU - Atatürk University
- Assoc. Prof. Necati ÖZPINAR - Hatay Mustafa Kemal University
- Assoc. Prof. Ömer ALKAN - Atatürk University
- Assoc. Prof. Rıdvan KOÇYİĞİT - Atatürk University
- Assoc. Prof. Savaş KARAKUŞ - Sivas Cumhuriyet University
- Assoc. Prof. Sinan KOPUZLU - Atatürk University
- Assoc. Prof. Zehra GENÇEL EFE - Hitit Üniversitesi
- Assist. Prof. Ali Korhan SIĞ - University of Health Sciences
- Assist. Prof. Aycan BAŞ - Afyonkarahisar Health Sciences University
- Assist. Prof. Ayşegül KILIÇLI - Muş Alparslan University
- Assist. Prof. Ayça GÜRKAN - Esenyurt University
- Assist. Prof. Burhanettin ÇİĞDEM - Sivas Cumhuriyet University
- Assist. Prof. Büşra YILMAZ - Başkent University
- Assist. Prof. Dilek ERDEM - Alanya Alattin Keykubat University
- Assist. Prof. Emine KEF - Amasya University
- Assist. Prof. Evrim Suna ARIKAN - Afyonkarahisar Health Sciences University
- Assist. Prof. Efsun SOMAY - Başkent University
- Assist. Prof. Fatma GÜR - Atatürk University
- Assist. Prof. Fatih CESUR - Avrasya University
- Assist. Prof. Hasan Bahri ŞAHİN - Alanya Alaattin Keykubat University
- Assist. Prof. Halik EGESoy - Pamukkale University
- Assist. Prof. Hamide ZENGİN - Bilecik Şeyh Edebali University
- Assist. Prof. Hülya ÇEVİRME - Kocaeli University
- Assist. Prof. Kübra ARSLAN - Kırıkkale University
- Assist. Prof. Mustafa TOSUN - Sivas Cumhuriyet University
- Assist. Prof. Naci ÇELİK - Okan University
- Assist. Prof. Perihan ABAY - İstanbul Gelişim University
- Assist. Prof. Semra ELMAS - Lefke Avrupa University
- Assist. Prof. Süleyman GÖKMEN - Karamanoğlu Mehmetbey University
- Assist. Prof. Sümeyra TOPAL - Kahramanmaraş İstiklal University
- Assist. Prof. Şenol YAVUZ - Hitit University
- Assist. Prof. Tülay ÇEVİK - Bitlis Eren University
- Assist. Prof. Zafer SÖYLEMEZ - Afyonkarahisar Health Sciences University
- Dr. Şeref DOKCU - Ankara University
- Dr. Tuğba GÜRBÜZ - Special Medistate Kavacık Hospital
- MD. Erdem GÜNAY - Freelance Physician - Eye Diseases
- MD. Ece YİĞİT - İstanbul Medipol University
- MD. Süleyman DERMAN - University of Health Sciences



- MD. Veysel Garani SOYLU - Kastamonu Education Research Hospital
- Ph.D. Aydın İLHAN - Pamukkale University
- Ph.D. Nuray Gamze YÖRÜK - Ministry of Agriculture and Forestry
- Ph.D. Yasemin KÜÇÜKÖZKAN - Ministry of Health
- Ph.D. Stü. Perihan DİKİLİ - Marmara Üniversitesi

**** Scientific committee is organized by title and alphabetical name order.**

Law Advisors

- Att. Fevzi PAPAĞI
- Att. İbrahim DURSUN
- Att. Mehmet AYDIN
- Att. Nazmi ARİF
- Att. Onur BAYKAN
- Att. Rozerin Seda KİP
- Att. Saltuk Buğra SON
- Att. Yusuf ÇİFCİ



3. ULUSLARARASI TIP VE SAĞLIK BİLİMLERİNDE YENİLİKÇİ YAKLAŞIMLAR KONGRESİ

3rd *INTERNATIONAL CONGRESS ON INNOVATIVE APPROACHES IN MEDICAL AND HEALTH SCIENCES*

KONFERANS PROGRAMI / CONFERENCE PROGRAM

07-08 EKİM 2023, İstanbul / 07-08 OCTOBER 2023, İstanbul, Türkiye

AÇILIŞ / OPENING

Saat: 09:00 , Time: 09:40 (GMT+3)

AÇILIŞ KONUŞMASI / OPENING SPEECH

Prof. Dr. ASHOK JAMMI

Kongre Başkanı

Prof. Dr. SALİHA ÖZPINAR

Kongre Eş Başkanı

DAVETLİ KONUŞMACILAR / KEYNOTE SPEAKERS

Saat: 09:40-13:00, Time: 09:40-13:00 (GMT+3)

OTURUM BAŞKANI / HEAD OF SESSION

Prof. Dr. ASHOK JAMMI

Prof. Dr. SALİHA ÖZPINAR

Prof. Dr. GÜLSEN DEMİR

DAVETLİ KONUŞMACILAR / KEYNOTE SPEAKERS

Prof. Dr. Emine Selcen DARÇIN (Türkiye)

Prof. Dr. Hayrettin GÜMÜŞDAĞ (Türkiye)

Prof. Dr. Muhammad SAFDAR BHATTI(Pakistan)

Prof. Dr. Sergio Ricardo QUIROGA (Argentina)

Prof. Dr. Sudath S.P. WARNAKULASURIYA (Sri Lanka)

Prof. Dr. Yudi FERNANDO(Malaysia)

Assoc. Prof. Alexis VALERA ARIZABAL(Philippines)

Assoc. Prof. Ali Serdar YÜCEL (Türkiye)

Assoc. Prof. Emre DÜNDER (Türkiye)

Assoc. Prof. Gülay YILMAZEL (Türkiye)

Assoc. Prof. L. Santhosh KUMAR(India)

Assoc. Prof. Perihan ABAY (Türkiye)

Assoc. Prof. Senai YALÇINKAYA (Türkiye)

Dr. Fatma SUSAM (Türkiye)

SÖZEL - POSTER OTURUMLAR / ORAL - POSTER SESSIONS

OTURUM / SESSION : 1
Tarih ve Saat / Date and Time : 07 OCTOBER 2023 – 13:30 – 20:30 (GMT+3)
Oturum Başkanı (Head of Session) : Prof. Dr. Saliha ÖZPINAR
Prof. Dr. Hayrettin GÜMÜŞDAĞ
Prof. Dr. Gülten HERGÜNER
Prof. Dr. Gülsen DEMİR
Prof. Dr. Ümran SEVİL
Assist. Prof. Perihan ABAY
Admin

13:20	Aysun AKPINAR	PERİODONTAL TEDAVİDE BİFOSFANAT KULLANIMI
13:30	Ahmet BAŞKENT	SAKROKOKSİGEAL PİLONİDAL HASTALIĞIN CERRAHİ TEDAVİSİNDE YENİ YAKLAŞIM: UNROOFİNG VE KÜRETAJ YÖNTEMİNİN ETKİNLİĞİ;
13:40	Ahmet MURT	ADJUSTMENT OF IRON THERAPY IN HEMODIALYSIS PATIENTS: HOW SHOULD FERRITIN LEVELS BE INTERPRETED?
13:50	Artun KANIT, Bervis HEMİŞ, Nilsu YURTSEVEN, Zeynep Aslı DURAK, Mehmet OZANSOY	BORON AFFECTS THE VIABILITY AND OXIDATIVE STRESS IN BURKITT LYMPHOMA CELL LINE RAJI
14:00	Arzu DİNÇ YAVAŞ	VENÖZ ÜLSER TEDAVİSİNDE OZON TERAPİNİN ETKİNLİĞİ: VAKA SUNUMU
14:10	Ayça AKBAL AKYEL, Gül KIZILTAN	HEMODİYALİZ HASTALARINDA D VİTAMİNİ DÜZEYİ, BESLENME DURUMU VE DEPRESYON İLİŞKİSİ
14:20	Aydan ÇAKIR, Seher Berna KIRDÖK TANŞU, İzzet ÖKÇESİZ	MULTİPL SKLEROZ HASTALARINDA MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME LEZYON YÜKÜ İLE STRES EĞİLİMİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ
14:30	Ayşe AKBİYİK	NAZOGASTRİK TÜP YERİNİN DOĞRULANMASINDA KULLANILAN GELENEKSEL YÖNTEMLER VE YENİLİKÇİ YAKLAŞIMLAR
14:40	Azime BAĞCI OĞUZ, Sine YILMAZ	50 YAŞ VE ÜZERİ BİREYLERDE BESLENME ALIŞKANLIKLARI, UYKU KALİTESİ VE ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİN BİLİŞSEL İŞLEVLER ÜZERİNE ETKİSİ
14:50	Batuhan BAŞPINAR, Arzu TOPELİ, Ebru ORTAÇ ERSOY	EVALUATION OF MORTALITY PREDICTION OF EARLY WARNING AND SEPSIS SCORES AMONG PATIENTS WITH SUSPECTED INFECTION ADMITTED TO MEDICAL INTENSIVE CARE UNITS
15:00	Bekir DEMİRTAŞ	RELATIONSHIP BETWEEN INFARCT-RELATED ARTERY PATENCY AND ATHEROGENIC INDEX OF PLASMA IN ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION PATIENTS
15:10	Bengisu TÜFEKÇİ, Günseli USGU	NOKTÜRNAL ENÜREZİSİ OLAN ÇOCUKLARDA SEMPTOM CİDDİYET SEVİYESİ VE YAŞAM KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI

15:20	Betul ÇİÇEK	EVALUATION OF WOUND HEALING ACTIVITY OF ESCULETIN ON AN IN-VITRO WOUND MODEL USING HUMAN DERMAL FIBROBLAST CELL LINE
15:30	Betül DANIŞMAN	MİRİSETİN'İN HİPOKAMPAL NÖRONLARDA SİSPLATİN KAYNAKLI TOKSİSİTE ÜZERİNE ETKİSİ
15:40	Cemil OKTAY, Ali DABLAN	PEDİATRİK OSTEOİD OSTEOMA TEDAVİSİNDE TERMAL ABLASYON YÖNTEMİ OLARAK "MİKRODALGA ABLASYON" ETKİNLİĞİ
15:50	Cengiz CENGİSİZ, Sevgi NEHİR	BİR BÖLGE PSİKİYATRİ HASTANESİNDE ŞİDDETE YÖNELİK BEYAZ KOD VERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ
16:00	Davut AZBOY	EKSTREMİTEYİ TEHDİT EDİCİ DEV PSÖDOANEVRİZMA RÜPTÜRÜ: KATETER İLİŞKİLİ GEÇ KOMPLİKASYON
16:10	Davut AZBOY, Zeki TEMİZTÜRK	KÜNT TRAVMA SONRASI OLUŞAN NADİR BİR VAKA: LATERAL PLANTAR ARTER PSÖDOANEVRİZMASI
16:20	Demet AKDENİZ ÖDEMİŞ, Hülya YAZICI	KANSERLERİN TANI VE TEDAVİSİNDE KLİNİK BİYOBELİRTEÇ OLARAK KULLANILABİLECEK BİR GRUP MİKRORNA'NIN ARAŞTIRILMASI
16:30	Demet TİMUR	KAN KÜLTÜRÜNDE SAPTANAN MAYA MANTARLARININ MALDI-TOF MS İLE ANALİZİ
16:40	Didem KANDEMİR, Zeynep TEMİZ, Aylin AYDIN SAYILAN	MEME KANSERİ İLE İLİŞKİLİ LENFÖDEM EGZERSİZLERİNE YÖNELİK YOUTUBE VİDEOLARININ İÇERİK, KALİTE VE GÜVENİLİRLİK AÇISINDAN İNCELENMESİ
16:50	Doğaç KARAGÜVEN	COVID 19 PANDEMİ DÖNEMİNDE MOTORSİKLETLİ KURYE KAZA MAĞDURLARININ YARALANMALARI
17:00	Ece ÖCAL	CAROLİ HASTALIĞI: PRENATAL TANI ALAN NADİR BİR OLGU SUNUMU
17:10	Elif ŞAHİN	ARE MEDICAL ONCOLOGISTS READY FOR THE ARTIFICIAL INTELLIGENCE REVOLUTION? EVALUATION OF THE OPINIONS, KNOWLEDGE AND EXPERIENCES OF MEDICAL ONCOLOGISTS ABOUT ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES AND THEIR REFLECTIONS ON ONCOLOGY PRACTICE
17:20	Emine KAYGISIZ	İSKELETSEL VE DİŞSEL DESTEKLİ ÜST ÇENE PROTRAKSİYONU SONRASI YUMUŞAK DOKU DEĞİŞİKLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI
17:30	Emre TOKUÇ, Metin ÖZTÜRK	ALPHA BLOCKERS VS. NON-STEROID ANTI-INFLAMMATORY DRUGS - WHICH PLAYS A KEYROLE IN MEDICAL EXPULSIVE TREATMENT FOR DISTAL URETERAL STONES?
17:40	Engin YÜCEL	COVID-19 PANDEMİSİ SONRASI İDİOPATİK İNTRAKRANİAL HİPERTANSİYON (PSÖDOTÜMÖR SEREBRİ) VAKALARINDA ARTIŞ VE BAŞ AĞRISI ŞİKAYETİNE YAKLAŞIM
17:50	Enis HİDİŞOĞLU	KISA SÜRELİ AMYLOİD BETA PEPTİD İNKÜBASYONUNUN EKŞİTATÖR SİNAPSLAR ÜZERİNDEKİ ETKİSİ
18:00	Ercan HASSA	MOTOR WEAKNESS RECOVERY COMPARISON AFTER SINGLE-LEVEL VERSUS MULTI-LEVEL SELECTIVE NERVE ROOT BLOCKAGES IN PATIENTS WITH LUMBAR FORAMINAL STENOSIS
18:10	Erçen Büşra OYMAN, Meryem KOÇAŞ	İNME SONRASI TEDAVİDE SANAL GERÇEKLİK KULLANIMI

18:20	Fatih AKKAŞ, Emre ŞAM	PROKSİMAL ÜRETER TAŞLARI İÇİN UYGULANAN SEMİRİJİT ÜRETEROSKOPIK LİTOTRİPSİDE GENEL VE SPİNAL ANESTEZİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: PROSPEKTİF RANDOMİZE ÇALIŞMA
18:30	Fatih Alper AYYILDIZ, Yaşar BİLDİRİCİ	ACİL SERVİSTEN ÇOCUK YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNE YATIRILAN HASTALARIN ANALİZİ
18:40	Fatih SİVRİ	AVR DERİVASYONUNDAKİ T DALGA POZİTİFLİĞİNİN ROMATOİD ARTRİT HASTALARINDA İNCELENMESİ
18:50	Fatih SİVRİ	KORONER ANJİYOGRAFI VE İŞLEM SONUÇLARININ SİGARA KULLANIMINI BIRAKMA İLE İLİŞKİSİ
19:00	Feyza AKSU, Ayşe BİÇER, Ramazan Fazıl AKKOÇ	FIRAT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ANATOMİ LABORATUVARINDA BULUNAN HUMERUS KURU KEMİKLERİNİN MORFOMETRİSİ
19:10	Filiz DİŞÇİ	UTERİN RÜPTÜR: NADİR BİR OLGU
19:20	Fuat POLAT	CONTRIBUTION OF TRANSTHORACIC ECHOCARDIOGRAPHIC WINDOWS IN THE DIAGNOSIS OF ASD AND PFO
19:30	Fuldem MUTLU	PERFORMING ULTRASOUND EXAMINATIONS TO ASSESS VARIOUS ASPECTS OF THE FETAL ILIAC BONE PROVIDES VALUABLE INSIGHTS INTO THE FETUS'S DEVELOPMENT AND WELL-BEING
19:40	Gamze YILDIRIM BİÇER, Kadir Eren BİÇER	EVALUATION OF THE TEAR FUNCTIONS IN OSTEOARTHRITIS PATIENTS USING ORAL HYALURONIC ACID
19:50	Ganime Esra SOYSAL, Arzu Akman YILMAZ, Hamit COŞKUN	ALTI ŞAPKALI DÜŞÜNME TEKNİĞİNİN ÖĞRENCİLERİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME EĞİLİMLERİ, HEMŞİRELİK TANILARINI ALGILAMA VE ÖRNEK VAKA DOĞRULTUSUNDA HEMŞİRELİK TANILARINI BELİRLEME DURUMLARI ÜZERİNE ETKİSİ
20:00	Hayati KART	POSTERİOR MALLEOL KIRIKLARININ KONSERVATİF TEDAVİ SONUÇLARI
20:10	Hayati KART	ROMATOİD ÖN AYAĞIN CERRAHİ TEDAVİSİ
20:20	Hayati KART	İNTRAMEDÜLLER ÇİVİLERDE DİSTAL KİLİT VİDALARININ KONTROLÜ İÇİN BASİT BİR YÖNTEM (CERRAHİ TEKNİK)
20:30	Kubilay İŞSEVER, Hamad DHEİR	GLOMERULONEFRİT HASTALARINDAKİ SUPAR (SOLUBLE UROKİNAZE TYPE PLASMINOGEN ACTIVATOR RECEPTOR) DÜZEYLERİ İLE TEDAVİYE YANIT ARASINDAKİ İLİŞKİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ

SÖZEL - POSTER OTURUMLAR / ORAL - POSTER SESSIONS

OTURUM / SESSION : 2
Tarih ve Saat / Date and Time : 08 OCTOBER 2023 – 10:00 – 20:30 (GMT+3)
Oturum Başkanı (Head of Session) : Prof. Dr. Saliha ÖZPINAR
Prof. Dr. Hayrettin GÜMÜŞDAĞ
Prof. Dr. Çetin YAMAN
Prof. Dr. Gülten HERGÜNER
Prof. Dr. Gülsen DEMİR
Prof. Dr. Ümran SEVİL
Assist. Prof. Perihan ABAY
Admin

10:00	Gizem KERİMOĞLU YILDIZ, Özlem AKARSU	ROY ADAPTASYON MODELİNE GÖRE SAGİTTAL VEN TROMBOZU OLAN ÇOCUĞUN HEMŞİRELİK BAKIMI: OLGU SUNUMU
10:10	Gulru ULUGERGER AVCI, Aysen HELVACI	AKUT KORONER SENDROMLU HASTALARDA ÜRİK ASİT DÜZEYİ İLE RİSK FAKTÖRLERİNİN VE KOMPLİKASYONLARIN İLİŞKİSİ
10:20	Gülhan SARIÇAM	GERİATRİK HASTALARDA BAŞ AĞRISI VE KLİNİK ÖZELLİKLERİ
10:30	Gülten SEZGİN	MEME MRG'DE YANLIŞ POZİTİF LEZYONLARIN KLİNİK ÖNEMİ
10:40	Gürcan SOLMAZ	KALP YETMEZLİĞİ HASTALARINA SOLUK ALDIRACAK BİR MOLA NEFES EGZERSİZİ
10:50	Gürcan SOLMAZ	KRONİK HASTALIKLAR BAKIM VERENLERE BULAŞIR MI?
11:00	Gökhan ÖZGÜR, Onur GÖKMEN	KRONİK DAKRİYOSİTİT HASTALARINDA MONOSİT- LENFOSİT ORANI, NÖTROFİL- LENFOSİT ORANI VE PLATELET-LENFOSİT ORANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ
11:10	Hanife KOCAKAYA, Berkant DULKADİR	EXAMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN THE HOPELESSNESS LEVELS OF STUDENTS RECEIVING ONLINE EDUCATION AND THEIR GENERAL SELF-EFFICACY AND POSITIVE FUTURE EXPECTATIONS
11:20	Harun KARABACAK	GASTRİK BAYPAS SONRASI GASTRO GASTRİK FİSTÜL VE MARJİNAL ÜLSER GELİŞİME BAĞLI PERFORASYON
11:40	Hayriye GÜLEÇ	IMPLEMENTATION OF IFIGHTDEPRESSION® IN TURKEY: AN INTERNET-BASED SELF-MANAGEMENT TOOL FOR PEOPLE WITH DEPRESSION
11:50	İbrahim Halil URAL	HASTANE ÇALIŞANLARININ KAYROPRAKTİK HAKKINDAKİ FARKINDALIK DÜZEYLERİ
12:00	Jale MAMMADOVA, Mehmet Emin ERDAL, Yasemin YUYUCU KARABULUT, Öznur BUCAK, Ali Türker ÇİFTÇİ	KUTANÖZ MALİGN MELANOMDA AMBRA1 VE MTOR GENLERİNİN EKSPRESYON DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

12:10	Kamil DARÇIN	THE IMPACT OF NOCICEPTION LEVEL INDEX ON PEROPERATIVE OPIOID CONSUMPTION: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS
12:20	Levent KARAKAŞ, İbrahim Halil ERDEM	DİZ MRG'DE PREPATELLAR YÜKSEK SİNYALİN BURSİT KLİNİĞİYLE İLİŞKİSİ
12:30	Lütfiye ÖZPAK	YÜKSEK GLİKOZ İLE UYARILMIŞ SH-SY5Y HÜCRELERİNDE, MİTOKONDRIYAL STRES PROTEİNİ İFADE DÜZEYİ
12:40	Mehmet ASLAN	MULTİSENTRİK MEME TÜMÖRLERİNDE TEK AŞAMALI ONKOPLASTİK CERRAHİ; MEME BAŞI KORUYUCU MASTEKTOMİ VE PREPEKTORAL PROTEZ İLE REKONSTRUKSIYON, TEK MERKEZ DENEYİMİ
12:50	Muhammet Ahmet KARAKAYA	GABAPENTİNİN SPİNAL CERRAHİ SONRASI POSTOPERATİF AĞRI YÖNETİMİ ÜZERİNE ETKİLERİ: SİSTEMATİK İNCELEME VE META-ANALİZ
13:00	Muhammet SANCARTAR, Şengül ŞAHİN, Bahadır DEMİR, Umut ELBOĞA, Gülçin ELBOĞA, Abdurrahman ALTINDAĞ	BİPOLAR BOZUKLUK TANILI HASTALARDA CİNSEL İŞLEVLEVLERİN AMİGDALA VE BULBUS OLFATORİUS METABOLİZMASIYLA İLİŞKİSİ
13:10	Muhammet Selman SÖĞÜT	HEDEFE YÖNELİK SIVI YÖNETİMİ: PULSE OKSİMETRE TRASESİNİN GÖRSEL ANALİZİ, DİNAMİK HEMODİNAMİK MONİTÖRİZASYON TEKNİKLERİNE ALTERNATİF OLABİLİR Mİ?
13:20	Murat KERKÜTLÜOĞLU	TRUSTWORTHINESS, VALUE, DANGER, AND READABILITY CHATGPT GENERATED RESPONSES TO HEALTH QUESTIONS RELATED TO PULMONARY ARTERIAL HYPERTENSION
13:30	Mustafa ALTINAY	GOODPASTURE SYNDROME, THE FIRST PRESENTATION IS ACUTE RESPIRATORY FAILURE, A CASE REPORT
13:40	Mustafa KARAASLAN, Erkan ÖLÇÜCÜOĞLU, Seda KURTBEOĞLU, Şenol TONYALI, Mehmet YILMAZ, Öner ODABAŞ	EKSTRAKORPOREAL ŞOK DALGA LİTOTRİPSİ ÖNCESİ ERECTOR SPİNA PLAN BLOĞU, DAHA KISA FLOROSKOPİ SÜRESİ VE BÖBREK TAŞLARI İÇİN KONFORLU BİR PROSEDÜR VADEDİYOR: PROSPEKTİF, RANDOMİZE BİR ÇALIŞMA
13:50	Mustafa Onur YILDIZ	KARPAL TÜNEL SENDROMU VE SERUM D VİTAMİN DÜZEYİ İLİŞKİSİ: RETROSPEKTİF ELEKTROFİZYOLOJİK ÇALIŞMA
14:00	Mustafa ŞENGÜL, Sedef Zeliha ÖNER	LEİSHMANİASİS ÖN TANILI HASTALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ
14:10	Nadir KALFAZADE	PERKUTAN NEFROLİTOTOMİ (PNL) UYGULANAN HASTALARDA SUPİNE POZİSYONU İLE PRONE POZİSYONUNUN OPERASYON KRİTERLERİ AÇISINDAN KIYASLANMASI
14:20	Neslihan ÖZKUL SAĞLAM	ALT SOLUNUM YOLU ENFEKSİYONU TANISI İLE SERVİSE YATIRILAN ÇOCUK HASTALARDA SOLUNUM YOLU PANELİ SONUÇLARI İLE C- REAKTİF PROTEİN/ALBÜMİN ORANI ARASINDAKİ İLİŞKİ
14:30	Osman UZUNLU	ÇOCUKLUK ÇAĞINDA YABANCI CİSİM ASPİRASYONU NEDENİ İLE BRONKOSKOPİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ

14:40	Perihan ABAY	SAĞLIK ÇALIŞANLARINA YÖNELİK ŞİDDET: SORUNUN BOYUTLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ
14:50	Perihan ABAY	ÇALIŞMA PERFORMANSI VE VERİMLİLİĞİNİ ETKİLEYEN ANKSİYETENİN STRATEJİK YÖNETİMİ: BULGULAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ
15:00	Perihan ŞİMŞEK	ACİL CERRAHİ VE HEMŞİRELİK BAKIMI
15:10	Pınar Özge AVAR AYDIN	TEKRARLAYAN KARIN AĞRISI İLE BAŞVURAN HASTALARDA AİLEVİ AKDENİZ ATEŞİ ATAĞI TAM KAN SAYIMI İLE AYIRT EDİLEBİLİR Mİ? PİLOT ÇALIŞMA
15:20	Saadet YILDIZ, Maksut ŞAHİN	SLEEVE GASTREKTOMİ SONRASI KENDİLİĞİNDEN DÜŞEN ASCARİS LUMBRİCOİDES: OLGU SUNUMU
15:30	Seda ŞİRİN	IDENTIFICATION OF ISOQUINOLINE ALKALOIDS FROM GLAUCIUM GRANDIFLORUM ALKALOID EXTRACTS BY LC-MS/MS AND 1H, 13C NMR
15:40	Sedef ERSOY, Nur KESİKTAŞ, Cansın MEDİN CEYLAN	HASTANEDE YATIŞ YAPMIŞ OMURİLİK YARALI HASTALARIN BASI YARALARI RİSK ANALİZİ
15:50	Seher PALANBEK YAVAŞ	ADÖLESAN İNTİHARLARI ALANINDA EN ÇOK ATIF ALAN 100 DERGİ MAKALESİ: BİBLİYOMETRİK BİR ANALİZ
16:00	Selda AYDIN, Meyha ŞAHİN	KARACİĞER NAKLİ YAPILMIŞ KAN AKIMI ENFEKSİYONU OLAN HASTALARIN MİKROBİYOLOJİK DEĞERLENDİRİLMESİ
16:10	Selva KABUL	BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ PATOLOJİ BÖLÜMÜNE GELEN PEDİYATRİK HASTALARIN BEYİN OMURİLİK SIVILARINDAKİ SİTOLOJİK DENEYİMLERİMİZ
16:20	Serap ÇETİNER	İNSÜLİN DİRENCİ OSTEOPOROZU TETİKLER Mİ?
16:30	Sinan TÜRKKAN	AKCİĞER NAKLİ SONRASI KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ GELİŞİM SIKLIĞI VE ETKİLİ OLAN FAKTÖRLERİN ARAŞTIRILMASI
16:40	Sümeyra KÖPRÜBAŞI	GELENEKSEL KOAKSİYEL, MİKROKOAKSİYEL VE BİAKSİYEL MİKROİNSİZYONLU KATARAKT CERRAHİSİ TEKNİKLERİNİN CERRAHİ İLİŞKİLİ ASTİGMATİZMA VE ENDOTEL HÜCRE KAYBI AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMASI
16:50	Taha Tarık SARI, Züleyha Örnek SARI	ORTODONTİK TEDAVİDE MODERN ŞEFFAF PLAK UYGULAMALARI
17:00	Tahir Mutlu DUYMUS	COMPARING THE IMPACT OF SINGLE INTRA-ARTICULAR INJECTIONS: HYALURONIC ACID VS. PLATELET-RICH PLASMA IN KNEE OSTEOARTHRITIS
17:10	Taylan TUĞRUL	DOSIMETRIC COMPARISON OF IMRT AND 3D CONFORMAL RADIATION THERAPY TECHNIQUE IN CRANIOSPINAL IRRADIATIONS
17:20	Tuba ÖZDEMİR SANCI, Beyza Ecem ÖZ BEDİR, Emine TERZİ	CYTOTOXIC AND APOPTOTIC EFFECTS OF ACETAZOLAMIDE IN COLORECTAL CANCER CELLS
17:30	Ulaş GÜVENÇ	AKSİLLER FOKAL HİPERHİDROZİSTE BOTULİNÜM TOKSİN TEDAVİSİ
17:40	Umut DAĞ, Sevim SÖKER ÇAKMAK, Mehmet Fuat ALAKUŞ	ÇİFT SKLERAL FLEP İLE POSTERİOR SKLEROTOMİLİ EVİSSERASYON

17:50	Vusal ALIYEV	IS TOTAL MESORECTAL EXCISION SUPERIOR THAN PARTIAL MESORECTAL EXCISION FOR PROXIMAL RECTAL CANCER: POSTOPERATIVE AND LONG-TERM ONCOLOGICAL OUTCOMES
18:00	Yasemin EMÜR GÜNAY	TİROTOKSİKOZ NEDENLERİNİN AYIRIMINDA LABORATUVAR PARAMETRELERİNİN ROLÜ
18:10	İbrahim ÜNTAN, Mümtaz DADALI, Erol ERŞEKERCİ, Muhammet Şahin BAĞBANCİ	BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF RESEARCH ON UROLOGY AND COVID-19; WEB OF SCIENCE EXAMPLE RESEARCH ON UROLOGY AND COVID-19
18:20	Yelda BASBUG, N. Ipek KIRMIZI SONMEZ, Ahmet AKICI	INVESTIGATION OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE ADMISSIONS TO A TERTIARY HEALTH CARE CENTER IN ISTANBUL: EVALUATION BASED ON INHALANT PRESCRIPTIONS
18:30	İlker DEMİR	KAHRAMANMARAŞ MERKEZLİ DEPREMLER SONRASI BİREYLERİN DENGE VE ANKSİYETE DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ
18:40	İlker KIZILOĞLU	TİROİDEKTOMİ YAPILAN HASTALARDA KARDİYAK ARİTMİ GELİŞİMİNİ ÖNGÖRMEDE ACEF RİSK SKORUNUN KULLANIMI
18:50	Yunus Emre KUNDAKCI	CAN CHATGPT PREPARE ANATOMY QUESTIONS FOR DIFFERENT HEALTH PROFESSIONALS?
19:00	Züleyha KILIÇ	AFETLERİN KOAH'LI BİREYLER ÜZERİNE ETKİSİ VE HEMŞİRELİK YAKLAŞIMLARI
19:10	Ömer TAŞARGÖL	BUPİVAKAİN İLE ULTRASON KILAVUZLUĞUNDA FEMORAL BLOK SONRASI OLAĞANDIŞI UZAMIŞ MOTOR VE DUYUSAL BLOK
19:20	Özge KAHRAMANOĞLU	HİPERTANSİF GEBELERDE ALFA-METİLDOPA VE POSTPARTUM DEPRESYON ARASINDAKİ İLİŞKİ
19:30	Özlem TURAN	KONJENİTAL KALP HASTALIKLARINDA PALİVİZUMAB PROFİLAKSİNİN KLİNİK SONUÇLARI
19:40	Özlem YAYAR	PERİTON DİYALİZ HASTALARINDA YENİ BİR MORTALİTE BELİRTECİ: ALİ İNDEKS
19:50	Hayati KART	AYAKTA MAKRODAKTİLİNİN RAY AMPUTASYON İLE TEDAVİ SONUÇLARI
20:00	Hayati KART	MORTON NÖROMA TANISI İLE OPERE EDİLEN HASTALARIMIZIN SONUÇLARI
20:10	Ebru ATALAR	VASKÜLER TUTULUMLU BEHÇET HASTALARINDA PATERJİ TEST SONUÇLARININ KLİNİK VE LABORATUVAR PARAMETRELER İLE İLİŞKİSİ
20:20	Huriye ERBAK YILMAZ, Saliha AKSUN, Dilek SOLMAZ, Servet AKAR, Ferhan ELMALI, Figen NARİN	MEFV GENİNİN FARKLI EKZONLARINDA HOMOZİGOT VE HETEROZİGOT MUTASYON TESPİT EDİLEN AİLEVİ AKDENİZ ATEŞİ HASTALARINDA SOLUBLE UROKINASE-TYPE PLASMINOGEN ACTIVATOR RECEPTOR (SUPAR) VE SERUM AMİLOİD A DÜZEYLERİNİN DİAGNOSTİK VE PROGNOZİK DEĞERİNİN BELİRLENMESİ

SÖZEL - POSTER OTURUMLAR / ORAL PRESENTATIONS

OTURUM / SESSION

: 3

Tarih ve Saat / Date and Time

: 07 OCTOBER 2023 – 13:00 – 20:30 (GMT+3)

Oturum Başkanı (Head of Session)

: Prof. Dr. Ashok JAMMI

Prof. Dr. Harikrishnan GOPAKUMAR

Prof. Dr. Ayhan AYTAÇ

Assoc. Prof. Gökşen ARAS

Assoc. Prof. Ali Serdar YÜCEL

Assoc. Prof. Emre DÜNDER

Assist. Prof. L. Santhosh KUMAR

Admin

13:00	Albjond KOLCEI, Teuta KECI	THE RELATIONSHIP BETWEEN THE EFFECTS OF OBESITY ON CHRONIC DISEASES AND THYROID FUNCTIONS
13:10	Zylo MZIU, Ylber PIPA	ENHANCING HEROIN RESISTANCE OF OPIOID RECEPTORS
13:20	Platur CELA	PRIMARY AND SECONDARY SKILLS IN POSITIVE PSYCHOTHERAPY: DEFINITION, SCOPE AND FUNCTIONS
13:30	Jelan LAMAJ, Bacol NESIMI	ANTISOCIAL PERSONALITY DISORDER: EPIDEMIOLOGICAL DATA AND SIGNIFICANCE
13:40	Koby RONIN, Logan WOOD, Kayla DAVIES	POSTSPINAL BACK PAIN AFTER SPINAL ANAESTHESIA WITH TOPICAL CAPSAICIN CREAM
13:50	Aidan ELLIOTT, Ethan LEE	EFFECTS OF SPINAL ANAESTHESIA ON POSTSPINAL BACK PAIN: A REVIEW
14:00	Ellie MATTHEWS, Harlow BISHOP	REDUCING HOPELESSNESS IN ADOLESCENCE: THE EFFECT OF FORGIVENESS FLEXIBILITY PROGRAMME
14:10	Harlow BISHOP, Ellie MATTHEWS	THE EFFECT OF FORGIVENESS ON HOPELESSNESS IN ADOLESCENCE: A REVIEW
14:20	Nathaniel SHAW	HOPELESSNESS, DEPRESSION AND SUICIDE: AN IMPORTANT RELATIONSHIP ANALYSIS
14:30	Jasper RONIN, Patrick MORRIS	ASSOCIATION OF EARLY MALADAPTIVE SCHEMAS WITH DEPRESSION: RESULTS AND IMPORTANT RELATIONSHIPS
14:40	Marcus MARSHALL	POST-TRANSPLANT LYMPHOPROLIFERATIVE DISORDER AND METABOLIC SYNDROME: ADVANCES FOR NEW THERAPEUTIC APPROACHES
14:50	Florian AIGNER, Johanna MATTES	ADAPTATION STUDY OF THE ORIGINAL VERSION OF THE YOUNG SCHEMA QUESTIONNAIRE: RELIABILITY AND VALIDITY FINDINGS
15:00	Lenny POPPER	THE RELATIONSHIP BETWEEN PERSONALITY TRAITS AND DEPRESSIVE SYMPTOMS: THE PERSPECTIVE OF CLONINGER'S PSYCHOBIOLOGICAL PERSONALITY MODEL
15:10	Gloria BAUER, Robin PEIPER	THE ROLE OF PRIMARY CAREGIVER RELATIONSHIP AND TEMPERAMENT IN THE DEVELOPMENT OF EARLY MALADAPTIVE SCHEMAS: LITERATURE REVIEW AND RESULTS

15:20	Gloria BAUER, Robin PEIPER	EFFECTS OF EARLY MALADAPTIVE SCHEMAS ON MENTAL HEALTH: LITERATURE REVIEW AND RESULTS
15:30	Xaver RINGEL, Vanessa BEELEK	THE IMPACT OF WORK-RELATED MUSCULOSKELETAL DISORDERS ON HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE: THE AUSTRIA CASE
15:40	Ruslan ARIF, Cavad ELCIN	POSITIVE EFFECTS OF MINDFULNESS-BASED INITIATIVES ON PSYCHOLOGICAL HEALTH
15:50	Əkbər ASLANLÜ	EFFECTS OF STRESS DURING PREGNANCY AND POSTNATAL PERIOD ON MOTHER AND BABY: A LITERATURE REVIEW
16:00	Zəhra ABIYEV, Şamil YAĞMUR	CONTRIBUTION OF PSYCHOLOGICAL COUNSELLING AND THERAPY TO MENTAL HEALTH: BASIC CONCEPTS AND APPLICATIONS
16:10	Eléonore PIETERS, Alysson DELMOTTE	EVALUATION OF ANTENATAL CARE SERVICES: THE CASE OF A GYNAECOLOGICAL HOSPITAL
16:20	Danny HOLVOET, Stien TAVERNIER	QUALITATIVE FACTORS AFFECTING THE QUALITY OF PRENATAL CARE SERVICES: AN EVALUATION
16:30	Kathleen DE SMET	MATERNAL MORTALITY RATE: AN IMPORTANT INDICATOR IN THE CONTEXT OF REPRODUCTIVE HEALTH AND DEVELOPMENT
16:40	Dylan DERYCKE, Jimmy DUPONT	BASIC INFORMATION FOR A HEALTHY PREGNANCY
16:50	Larissa MARTENS	INFORMATION ON NUTRITION AND VITAMIN USE IN PREGNANCY
17:00	Stien BLINDEMAN, Esther HOLVOET, Enzo MOERMAN	TRANSAMNIOTIC STEM CELL THERAPY (TRASCET), INTRAUTERINE GROWTH RESTRICTION (IUGR) PROBLEM
17:10	Eric VENNEMAN, Mats DEPRAETERE	IMPORTANCE OF EXERCISE AND RELAXATION TECHNIQUES IN PREGNANCY
17:20	Mats DEPRAETERE, Eric VENNEMAN	THE IMPORTANCE OF EXERCISE IN PREGNANCY: POSITIVE EFFECTS FOR THE BODY, LABOUR AND RECOVERY
17:30	Alberto Azevedo CARVALHO, Luiz Medeiros FREITAS, Sílvia GOMES	PHYSICAL ACTIVITY AND ITS EFFECTS ON THE BIRTH PROCESS
17:40	José Correia CRUZ	COMMON PROBLEMS AND SOLUTIONS DURING PREGNANCY
17:50	Álvaro Lima AZEVEDOSERRA, Gabriel	A CASE REPORT OF PRE-ECLAMPSIA (PREGNANCY INTOXICATION)
18:00	Mia DIAS, Mateus Castro FERRAZ	PRENATAL PREPARATIONS AND IMPORTANCE OF BIRTH PLANNING
18:10	Luiza Rodrigues MANTOVANI	BIRTH AND BREASTFEEDING CASE PRESENTATION
18:20	Iliyana STOYANOV, Martin GRIGOROVA	DIFFERENCES BETWEEN VAGINAL BIRTH AND CAESAREAN SECTION
18:30	Yordan KALOYANCHEV, Zheko VANKO	NUTRITION AND TIPS DURING BREASTFEEDING
18:40	Itzo Georgiev VELICHKOV, Radka	COMPARISON OF FETAL REPAIRS OF MYELOMENINGOCELE (MMC) AND MYELOSCHISIS WITH POSTNATAL REPAIR

	CHERGANSKI, Malina NIKOLOVA	
18:50	Hrabro Sashov MESALSKI, Radoslav YANEV	THE IMPORTANCE OF MENTAL HEALTH AND STRESS MANAGEMENT: A CASE REPORT
19:00	Yoan PETKOV	AN INFECTION CAUSED BY NOROVIRUS DIARRHOEA PROBLEM
19:10	Vasil Ognianov RUSEV, Zheko VANKO	COMMON PROBLEMS AND SOLUTIONS DURING BREASTFEEDING
19:20	Samuel MERCER, Christian HARPER, Abigail KING	BREAST MILK STORAGE METHODS SUITABLE FOR THE BABY
19:30	Axel MAYER	EFFECTS OF ONCOLOGICAL TREATMENTS IN PREGNANCY: TIMING AND RISKS OF CHEMOTHERAPY
19:40	Kenzie MENTON, Tyson LAKE	INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF PHYSIOTHERAPY APPLICATIONS ON BREASTFEEDING PERIOD
19:50	Mary WALKER, Elena TYRELL	FETAL PULSE AND CIRCADIAN VARIATIONS IN INFANTS ACCORDING TO GESTATIONAL AGE: A MULTIFACETED STUDY IN MOBILE PATIENTS
20:00	Kaitlyn BONDAR, Waylon BROCKHOUSE	ENDOTHELIAL ANCESTRAL CELLS AND ESTROGENS: NEW APPROACHES AND THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN BREAST CANCER TREATMENT
20:10	Max MARCH, Blake GRANT	CANADIAN HYPERTENSION EDUCATION PROGRAMME: LIFESTYLE CHANGES IN THE PREVENTION AND MANAGEMENT OF HYPERTENSION

SÖZEL - POSTER OTURUMLAR / ORAL PRESENTATIONS

OTURUM / SESSION : 4

Tarih ve Saat / Date and Time : 08 OCTOBER 2023 – 10:00 – 21:00 (GMT+3)

Oturum Başkanı (Head of Session) : Prof. Dr. Ashok JAMMI
 Prof. Dr. Harikrishnan GOPAKUMAR
 Prof. Dr. Ayhan AYTAÇ
 Assoc. Prof. Gökşen ARAS
 Assoc. Prof. Ali Serdar YÜCEL
 Assoc. Prof. Emre DÜNDER
 Assist. Prof. L. Santhosh KUMAR

Admin

10:00	Wei WONG, Mei Shufen JIANG	KNOWLEDGE, ATTITUDE AND SELF-MANAGEMENT BEHAVIOURS OF PATIENTS WITH DIABETES: THE CASE OF SHANDONG PROVINCE
10:10	Ling SHEN	THE EFFECTIVENESS OF AWARENESS TRAINING IN LOWERING BLOOD PRESSURE IN PRE-HYPERTENSIVE INDIVIDUALS: RESULTS OF A RANDOMISED CONTROLLED TRIAL
10:20	Lei WONG, Wu FENG	THE EFFECT OF GOD PERCEPTION ON PSYCHOSOCIAL ADJUSTMENT IN CORONARY ARTERY DISEASE PATIENTS
10:30	Qiang SHENG-LI, Qu PENG	CHILDHOOD VACCINE REFUSAL IN CHINA: CAUSES AND CONSEQUENCES
10:40	Hugo STEJSKAL, Vít MORAVEC	ANTIOXIDANT POTENTIAL OF DIHYDROSPHOSHINGOSINE AND A-TOCOPHEROL IN FISH OILS
10:50	Ludmila ČECHOVÁ, Helena DUFKOVÁ	RARE NON-EPITHELIAL BREAST NEOPLASMS: A CASE OF HODGKIN'S BREAST LYMPHOMA SUCCESSFULLY TREATED WITH CHEMOTHERAPY
11:00	Boris BEDNÁŘ, Vlastislav KOVÁŘ	THE EFFECTIVENESS OF A PROTOCOL DEVELOPED FOR THE EVALUATION AND TREATMENT OF POSTSPINAL BACK PAIN AFTER SPINAL ANAESTHESIA
11:10	Linda LIPPMAN, Arnold KALLASTE	DEPRESSION: DEFINITION, PREVALENCE, CONSEQUENCES AND CLASSIFICATION
11:20	Urjo OLESK, Malle OPIK	CATATONIC DEPRESSION: DEFINITION, PREVALENCE, CONSEQUENCES AND TREATMENT
11:30	Liisbet REBANE, Vahur EENPALU, Malle OPIK	CHILDHOOD DEPRESSION: DEFINITION, PREVALENCE, OUTCOMES AND TREATMENT
11:40	Vahur EENPALU, Liisbet REBANE, Malle OPIK	CAUSES OF CHILDHOOD DEPRESSION: THE ROLE OF GENETIC, ENVIRONMENTAL AND BIOLOGICAL FACTORS
11:50	Tiiu KESKKULA, Uudo HARMA	THE EFFECTS OF FREE PLAY ON CHILD DEVELOPMENT: A RESEARCH
12:00	Meelike LEVANDI, Sandra ILVES	THE EFFECT OF SOCIO-DRAMATIC GAMES ON CHILDREN'S EXECUTIVE FUNCTION SKILLS: A RESEARCH

12:10	Ardo MAGI, Aabraham VESIK	DEPRESSIVE SYMPTOM LEVELS IN PAEDIATRIC PATIENTS: A COMPARATIVE STUDY
12:20	Aivar LIPP, Aabraham VESIK	DEPRESSION IN CHILDREN: SYMPTOMS, RISK FACTORS AND TREATMENT APPROACHES
12:30	Mira LETTMANN	EFFECTS OF COVID-19 PANDEMIC ON MENTAL HEALTH AND BEHAVIOURS OF ADOLESCENTS: A FIELD STUDY
12:40	Torsten GLASSER, Meike WEGENER	STIGMATISATION AND DISCRIMINATION AGAINST MENTAL DISORDERS ON TWITTER: A REVIEW
12:50	Ernst GOTTESMAN	AN ASSESSMENT OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE HEALTH OF REFUGEES AND ACCOMMODATION CONDITIONS: A STUDY ON ACCOMMODATION FACILITIES IN BADEN-WÜRTTEMBERG
13:00	Anja EHRENBAUM, Ronja SCHUBERT	EFFICACY OF DOUBLE DOSE MOMETASONE FUROATE IN THE TREATMENT OF NASAL POLYPS: A RANDOMISED CONTROLLED TRIAL
13:10	Sofia HANDKE, Lena RIBBENTROP	OXIDATION OF POLYUNSATURATED FATTY ACIDS AND THE BASIC MECHANISM OF LIPID PEROXIDATION: ROLE OF ROS
13:20	Manuela UHLMANN, Christian KAHN	ANALYSIS OF CRITICAL MACHINES IN THE DYEING DEPARTMENT OF A TEXTILE ENTERPRISE AND CREATION OF A MAINTENANCE PLAN: CASE OF GERMANY
13:30	Johann BORCHERS, Noah BACHMANN	IMPROVING OCCUPATIONAL SAFETY IN THE READY-MIXED CONCRETE SECTOR IN GERMANY AND THE NETHERLANDS
13:40	Monika HEINZ	CHALLENGES ARISING FROM THE ROLE OF PUBLIC SERVICE INTERPRETERS WITHIN THE TRIPARTITE
13:50	Daniel LA SPADA	A LITERATURE REVIEW ON THE ANATOMY AND FUNCTIONS OF THE LIVER
14:00	Gertrude SFORZA, Malco URSILLO	HEPATOCELLULAR CARCINOMA (HCC): KEYS AND RISK FACTORS FOR LIVER CANCER
14:10	Antonella PELLICANO, Magno D'AMICO	THE EFFECT OF MBSR PROGRAMMES ON BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSIVE PATIENTS: A META-ANALYSIS STUDY
14:20	Venceslao INFANTINO	CARDIOVASCULAR DISEASES AND HYPERTENSION: AN IMPORTANT PUBLIC HEALTH PROBLEM
14:30	Adalghiso VANELLA	INVESTIGATION OF MINDFULNESS-BASED STRESS REDUCTION (MBSR) INTERVENTIONS IN INDIVIDUALS WITH HYPERTENSION: A META-ANALYSIS
14:40	Daumands RUNCE, Kora MUCENIEKS	MEDIATION AND YOGA: TOOLS FOR MAINTAINING SPIRITUAL BALANCE
14:50	Džerijs KRIEVIŅŠ	THERAPEUTIC YOGA: AN EFFECTIVE COMPLEMENTARY THERAPY OPTION IN THE TREATMENT OF HEALTH CONDITIONS
15:00	Žoržs LŪSIS	MIND-BODY FITNESS AND HEALING PRINCIPLES OF YOGA: A THERAPEUTIC COMPLEMENTARY TREATMENT OPTION
15:10	Matilda PETROVSKE, Henrita STRAZDIŅA	EFFECTS OF BREATHING EXERCISES ON QUALITY OF LIFE AND SYMPTOMS IN ASTHMA PATIENTS: A CONTROLLED STUDY
15:20	Gidons GRIĶE, Inija KĀRKLIŅŠ	EFFECTS OF TARGET FLOW INSPIRATORY MUSCLE TRAINING IN COKE PATIENTS
15:30	Uzbete STRAZDIŅA, Undita MELDERE	DECISION SUPPORT SYSTEMS IN EVIDENCE-BASED MEDICINE: RULE-BASED AND STRATEGIC APPROACHES

15:40	Tedis ZVAIGZNE, Stenlijs PETROVSKIS	THE EFFECT OF PROTEIN SUPPLEMENTS ON MUSCLE DEVELOPMENT AND STRENGTH GAIN: A SYSTEMATIC REVIEW
15:50	Tedis ZVAIGZNE, Stenlijs PETROVSKIS	EFFECTS OF PROTEIN SUPPLEMENTS ON MUSCLE GROWTH AND PERFORMANCE: A REVIEW STUDY
16:00	Deniss BLAUS, Vilems PRIEDE	THE EFFECTS OF NUTRITIONAL GUIDANCE ON WEIGHT GAIN IN ELITE ATHLETES: A RESEARCH EVALUATION
16:10	Sharaf BIN ABDUL KAREEM	DIABETIC ENCEPHALOPATHY A STUDY ON THE POTENTIAL THERAPEUTIC EFFECTS OF CHLOROGENIC ACID
16:20	Asri OMAR	PELVIC NERVE PROTECTION WITH INTRAOPERATIVE NEUROPHYSIOLOGICAL MONITORING IN LAPAROSCOPY: A PROSPECTIVE STUDY
16:30	Sarah MAHMUD, Fatimah YAZMIN	DIAGNOSTIC VALUE OF SERUM TTR, PP13 AND PLGF LEVELS IN PRE-ECLAMPSIA: A RETROSPECTIVE STUDY
16:40	Halimah HASHIM	EFFECTS OF VAGINAL ESTRIOL AND HYALURONIC ACID BEFORE OFFICE HYSTEROSCOPY IN PERI- AND POSTMENOPAUSAL WOMEN: A PROSPECTIVE STUDY
16:50	Zarina AISHAH, Farah ABDUL, Muhammad SHARIF	CHILDHOOD BULLYING: THE ROLE OF RESILIENCE AND THE IMPORTANCE OF MENTAL HEALTH PROFESSIONALS
17:00	Ali MAHMUD, Idris AHMAD	RESILIENCE OF VICTIMS OF BULLYING: THE PROCESS OF FACING TRAUMATIC EXPERIENCES
17:10	Harun HUSIN	CHRONIC FATIGUE SYNDROME AFTER EPSTEIN-BARR VIRUS (EBV) INFECTION: AN IMPORTANT HEALTH PROBLEM IN YOUNG ADULTS
17:20	Faisal SABRI	EVALUATION OF VIDEOS ABOUT UTERINE FIBROIDS ON YOUTUBE: IMPRESSIONS FOR PATIENT EDUCATION
17:30	Azubuike ADEBAYO, Olufunmilola SALAMI	QUALITY OF LIFE OF INDIVIDUALS WITH HIV/AIDS IN NIGERIA: THE CASE OF PORT HARCOURT UNIVERSITY TEACHING HOSPITAL
17:40	Ekundayo OLUWASEYI, Simisola TEMITOPE	PREVENTABLE MORTALITY RISK AMONG CHILDREN AND ADOLESCENTS AGED 0-19 YEARS IN NIGERIA: AN 11-YEAR RETROSPECTIVE ANALYSIS IN RIVERS STATE
17:50	Simisola TEMITOPE, Ekundayo OLUWASEYI	RISK OF PREVENTABLE DEATH IN CHILDREN AND ADOLESCENTS AGED 0-19 YEARS IN NIGERIA: A 12-YEAR RETROSPECTIVE ANALYSIS IN RIVERS STATE (2031 CASES)
18:00	Babalola FUWAPE Oreoluwa AYINLA,	PREVENTION OF CHILDHOOD BLINDNESS IN LOW-INCOME AREAS: THE CASE OF NIGERIA
18:10	Danut MOROSANU, Sabina CARAMITRU	DETERMINATION OF PROGNOSTIC MARKERS IN EARLY STAGE MYCOSIS FUNGOIDES (MF) PATIENTS
18:20	Iago CRESPO, Albert SANTOLARIA	HUMAN PAPILLOMA VIRUS (HPV): TRANSMISSION ROUTES, EFFECTS AND PREVENTION
18:30	Lara CARNICERO, Alma PANADERO	HPV PREVENTION METHODS: VACCINATION AND SAFE SEXUAL INTERCOURSE
18:40	Oliver HERRERO	DETECTION OF K. PNEUMONIAE AND P. MIRABILIS BY POWDER ANTHOCYANIN-BASED UREASE TEST
18:50	Gael PAREDES, Gabriel SANDOVAL, Pablo BLÁZQUEZ	DEPRESSION: DEFINITION, PREVALENCE, CONSEQUENCES AND CLASSIFICATION

19:00	Mario AVILÉS	ASSOCIATION OF SERUM CRP/ALBUMIN RATIO WITH DISEASE ACTIVITY IN PATIENTS WITH VITILIGO: A RETROSPECTIVE STUDY
19:10	Rosemarie VIKSTRÖM, Noah BLOMQUIST	THE ROLE OF IMMUNOHISTOCHEMICAL MARKERS IN THE DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF SQUAMOUS CELL CARCINOMA AND KERATOACANTHOMA
19:20	Jakob ARVIDSSON	EVALUATION OF COGNITIVE FUNCTION IN PATIENTS WITH ACNE VULGARIS
19:30	Oleana ANDERBERG, Bengt CEDERBLOM, Otto STENBECK	EVALUATION OF YOUTUBE CONTENT OF PSORIASIS TREATMENT RECOMMENDATIONS
19:40	Apichat LAMWILAI, Paramat PUMSANTHIA	JUVENILE DERMATOMYOSITIS IN THAILAND: CLINICAL FEATURES AND TREATMENT APPROACHES
19:50	Preecha WATTANA	PROVIDES ESSENTIAL GUIDANCE IN THE MANAGEMENT OF JUVENILE DERMATOMYOSITIS (JDM) PATIENTS
20:00	Lucas COLBY, Will DAVIDSON, Will CHAMBERS, Jeremiah CARLSON	THE EFFECTS OF THE ONLINE OURRELATIONSHIP PROGRAMME ON RELATIONSHIP AND INDIVIDUAL FUNCTIONING: A FIELD STUDY
20:10	Lillian WILLINGHAM, Lisa ROBERTSON, Rachel NIELSEN	TESTOSTERONE LEVELS AND LIVER METASTASES IN AGEING MEN: TREATMENT AND RECOVERY PERSPECTIVES
20:20	Susan MULLINS, Donovan WILLSON	MODERN APPROACHES TO THE MANAGEMENT OF HYPERTENSION: ACC/AHA GUIDELINES AND THE ROLE OF MEDIATION
20:30	Richard KAUFMAN	TT APP: HEART RATE MEASUREMENT AND MEDIATION GUIDANCE WITH SMART PHONE
20:40	Justin CARTER, Diana ELLIOTT	A COMPREHENSIVE STUDY TARGETING ADULTS WITH HIGH BLOOD PRESSURE IN THE SAN FRANCISCO BAY AREA
20:50	Adam COOPER	EFFECTS AND MECHANISMS OF ISOTRETINOIN IN THE TREATMENT OF ACNE



DAVETLİ KONUŞMACILAR
INVITED SPEAKERS

OBEZİTE İLE PSİKOPATOLOJİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ: RİSK FAKTÖRLERİ VE İHTİYAÇLAR

Doç. Dr. Ali Serdar YÜCEL

Fırat Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Elazığ / Türkiye

Öz: Obezite ile psikopatoloji arasındaki ilişkiyi incelemek çalışmanın amacını oluşturmaktadır. **Kapsam:** Obezite, depresyon, kaygı, cinsel işlev, uyku ve kişilik bozuklukları gibi psikopatolojik bozukluklara neden olabilir. **Yöntem:** Çalışma literatür taraması yoluyla yürütülmüştür. Literatür taraması kapsamında, obezite ile psikopatoloji arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar incelenmiştir. **Bulgular:** Obezite, depresyon, kaygı bozuklukları, cinsel işlev bozuklukları, uyku bozuklukları ve kişilik bozuklukları gibi psikopatolojik bozuklukların riskini artırabilir. Obez hastalar, normal vücut ağırlığına sahip olanlara oranla daha düşük benlik değeri ve daha yüksek kaygı ve depresyon düzeylerine sahip olabilirler. Obezite, cinsel işlev bozukluğu, uyku bozukluğu ve kişilik bozukluğu gibi diğer psikopatolojik bozuklukların gelişimine de katkıda bulunabilir. **Sonuç:** Obezite, psikopatolojinin önemli bir risk faktörüdür. Obez hastaların psikopatolojik bozukluk açısından değerlendirilmeleri ve gerekli durumlarda tedavi almaları önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Obezite, Psikopatoloji, Depresyon, Kaygı Bozuklukları, Cinsel İşlev Bozuklukları, Uyku Bozuklukları, Kişilik Bozuklukları

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Beden Kitle İndeksi (BKİ), beden ağırlığının boyun karesine bölünmesi ile elde edilir ve BKİ'nin 30 ve üzerinde olması obezite olarak kabul edilir (Korugan vd., 2000). Obezite, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından "vücut ağırlığının normal aralıktan önemli ölçüde sapması" olarak tanımlanmaktadır.

Obezite, küresel bir halk sağlığı sorunudur. Dünyada 1 milyardan fazla yetişkin obezdir. Obezite, kalp hastalığı, felç, diyabet, belirli kanser türleri ve bazı kronik hastalıklar için önemli bir risk faktörüdür.

Obezite, psikopatolojik bozukluklara da neden olabilir. Psikopatoloji, zihinsel ve duygusal işlevlerdeki bir bozulma olarak tanımlanır. Depresyon, kaygı, cinsel işlev, uyku ve kişilik bozuklukları gibi psikopatolojik bozukluklar, obez hastalarda daha yaygın olarak görülür.

Toplumun önemli bir kısmını ilgilendiren ciddi sosyal, psikolojik ve tıbbi sorunlar yaratabilen bir halk sağlığı sorunu olarak değerlendirilen obezite, bazı araştırmacılar tarafından psikosomatik bir hastalık olarak da görülmektedir (Pories, 2008).

Bu çalışmanın amacı, obezite ile psikopatoloji arasındaki ilişkiyi incelemektir. Çalışmanın kapsamında, obezite ve psikopatoloji arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar incelenmiştir. Çalışmanın bulguları, obezitenin psikopatolojik bozuklukların önemli bir risk faktörü olduğunu göstermektedir.

Obezite ve Psikopatoloji

Obezite kronik ve ciddi bir halk sağlığı sorunudur. Kişilerin sağlıkla ilgili yaşam kalitesini birçok yoldan etkileyen yaygın bir bozukluktur. Sıklıkla depresyona ve diğer psikiyatrik bozukluklara yol açar (Deveci vd., 2005).

Obeziteye neden olan genetik faktörler, sosyoekonomik koşullar, çevresel etkenler ve beslenme alışkanlıklarının yanında psikososyal sorunlar da etkili olmaktadır. Yapılan çalışmaların bir çoğunda obez ergenlerde obez olmayanlara göre depresyon, düşük benlik saygısı, sosyal etkileşim problemleri, yeme tutumlarında bozulmalar, beden algısı bozukluğu ile ilgili psikolojik rahatsızlıkların daha sık görüldüğü tespit edilmiştir (Borzekowski and Bayer, 2005; Dallar vd., 2006; Strauss et al., 1985).

Özdel ve arkadaşları (2011) yaptıkları çalışmanın obezite ve psikopatoloji arasındaki ilişkinin varlığını desteklediğini, tedavi arayışında olan obez kadınlarda psikiyatrik değerlendirmenin gerekli olduğunu belirtmişlerdir.

Değirmenci ve arkadaşları (2015) çalışmalarında, obezitesi olan bireylerde depresyon ve anksiyete düzeylerinin yüksek olduğunu, bu bireylerin yeme tutum ve davranışlarında

sorun yaşadıklarını ve depresyon ve anksiyete belirtilerinin bulunmasının yaşam kalitesini, benlik saygısını ve yeme tutumunu olumsuz olarak etkilediğini bu bireylerde psikiyatrik destek sağlanmasının yaşam kalitesi ve benlik saygısı üzerinde olumlu katkı sunabileceğini ifade etmişlerdir (Değirmenci vd., 2015).

Obezite ile psikopatoloji arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar, obez hastalarda psikopatolojik bozuklukların daha yaygın olduğunu göstermektedir. Bu çalışmalarda, obez hastalarda depresyon, kaygı bozuklukları, cinsel işlev bozuklukları, uyku bozuklukları ve kişilik bozuklukları gibi psikopatolojik bozuklukların daha sık görüldüğü saptanmıştır. Bu bulgular, obezitenin sadece fiziksel sağlık üzerinde değil, aynı zamanda psikolojik ve duygusal sağlık üzerinde de önemli bir etkisi olduğunu vurgulamaktadır. Obezitenin psikopatolojik bozuklukları tetikleyebileceği veya mevcut durumu daha da kötüleştirebileceği sonucuna varılmıştır. Bu nedenle, obezite yönetimi sırasında sadece fizyolojik faktörler değil, aynı zamanda psikolojik sağlık da dikkate alınmalıdır. Profesyonel destek, bu alanda önemli bir rol oynayabilir ve obez bireylerin hem fiziksel hem de psikolojik sağlığını destekleyebilir.

Depresyon

Depresyon, ruh halinin, motivasyonun ve konsantrasyonun bozulduğu bir duygu durum bozukluğudur. Obezite, depresyon için önemli bir risk faktörüdür.

Obez bireyler, toplumda yaygın olan estetik normlara uymadıkları için sosyal damgalanmaya maruz kalabilirler. Bu durum, depresyon ve anksiyete gibi psikolojik sorunların ortaya çıkma riskini artırabilir.

Obezite ve depresyonda uyku problemleri, iştahın değişmesi, kontrolsüz besin tüketimi gibi benzer semptomlar görülür (Cserje' si et al., 2009).

Obez ve aşırı kilolu yetişkinlere yönelik bir çalışmada obez ve aşırı kilolu yetişkinlerde depresyonun yaygınlığının yüksek olduğu tespit edilmiştir (Wright, 2010: 1-122).

Jung ve ark. (2017) depresyon ve VKİ ilişkisine yönelik çalışmasında, obez olanların depresyona sahip olma ihtimallerinin daha yüksek olduğunu ve VKİ değeri 40 ın üzerinde olan obezlerde depresyonla ilişkinin daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir.

Depresyon ve obezite arasındaki ilişki giderek daha fazla araştırılan bir konudur. Depresyon, bireyin ruh halini, enerji seviyesini, motivasyonunu ve konsantrasyonunu olumsuz yönde etkileyen bir durum olarak tanımlanır. Obezite, vücut ağırlığının normalden fazla olması durumudur ve sağlık açısından önemli bir risk faktörüdür.

Yapılan araştırmalar, obezitenin depresyon için önemli bir risk faktörü olduğunu göstermektedir. Obez bireylerde, normal vücut ağırlığına sahip olanlara göre depresyon görülme riskinin yaklaşık iki kat daha fazla olduğu belirlenmiştir. Bu durum, obezitenin sadece fiziksel sağlık üzerinde değil, aynı zamanda ruhsal sağlık üzerinde de önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Obezite ve depresyonun birbirini etkileyebileceği ve bu nedenle tedavi sürecinde hem fiziksel hem de psikolojik faktörlerin dikkate alınması gerektiği önemli bir sonuç olarak ortaya çıkmaktadır.

Kaygı Bozuklukları

Kaygı bozuklukları, anksiyete ve endişenin aşırı düzeyde yaşandığı bir grup bozukluktur. Obezite, kaygı bozuklukları için de önemli bir risk faktörüdür. Obez hastalarda, normal vücut ağırlığına sahip olanlara göre kaygı bozuklukları görülme riski yaklaşık iki kat daha fazladır.

Kaygı bozuklukları, anksiyete ve endişenin aşırı derecede yaşandığı bir grup psikolojik rahatsızlıktır. Bu tür bozukluklar, günlük yaşamı olumsuz yönde etkileyebilir ve bireyin yaşam kalitesini düşürebilir.

Obezite, fiziksel sağlık sorunlarının ötesinde psikolojik sağlık üzerinde de etkilere sahip olabilir. Araştırmalar, obezitenin kaygı bozuklukları için de önemli bir risk faktörü olduğunu göstermektedir.

Bu durum, obezitenin sadece fiziksel sağlık açısından değil, aynı zamanda psikolojik sağlık açısından da ciddi bir etkisi olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, obezite tedavisi sırasında sadece fiziksel sağlık değil, aynı zamanda psikolojik sağlık da dikkate alınmalıdır. Profesyonel destek ve rehberlik, obez bireylerin hem fiziksel hem de psikolojik sağlıklarını korumalarında önemli bir rol oynayabilmektedir.

Cinsel İşlev Bozuklukları

Cinsel işlev bozuklukları, cinsel istek, uyarılma, orgazm veya ağrı ile ilgili sorunlardır. Obezite, cinsel işlev bozuklukları için de önemli bir risk faktörüdür. Araştırmalar, obezitenin cinsel işlev bozuklukları için önemli bir risk faktörü olduğunu göstermektedir. Obez hastalarda, normal vücut ağırlığına sahip olanlara göre cinsel işlev bozuklukları görülme riski yaklaşık iki kat daha fazladır. Bu tür bozukluklar, bireyin cinsel yaşamını olumsuz etkileyebilir ve yaşam kalitesini düşürebilir.

Ayrıca kadınlarda ileri düzey obezitenin etyolojisinde post travmatik stres bozukluğunun da rol oynadığını, özellikle fiziksel ve cinsel istismara maruz kalmanın daha sık görüldüğünü ileri sürmüşlerdir (Black) et al., 1992).

Bu durum, obezitenin sadece fiziksel ve psikolojik sağlık açısından değil, aynı zamanda cinsel sağlık açısından da ciddi bir etkisi olduğunu göstermektedir. Obezite tedavisi sırasında, cinsel sağlık da dikkate alınmalıdır. Profesyonel destek ve rehberlik, obez bireylerin hem fiziksel hem de cinsel sağlıklarını korumalarında önemli bir rol oynayabilir.

Uyku Bozuklukları

Uyku bozuklukları, uykuya dalma, uykuda kalma veya uyku kalitesinde bozulma ile karakterizedir. Obezite, uyku bozuklukları için de önemli bir risk faktörüdür. Obez hastalarda, normal vücut ağırlığına sahip olanlara göre uyku bozuklukları görülme riski yaklaşık iki kat daha fazladır.

Uyku bozuklukları, uykuya dalma, uykuda kalma veya uyku kalitesindeki bozulmaları kapsayan bir dizi sağlık sorunudur. Bu tür bozukluklar, bireyin uyku düzenini ve kalitesini olumsuz etkileyebilir, enerji seviyelerini düşürebilir ve günlük aktiviteleri olumsuz yönde etkileyebilir.

Obezite, sadece fiziksel sağlık üzerinde değil, aynı zamanda uyku kalitesi üzerinde de etkilere sahip olabilir. Araştırmalar, obezitenin uyku bozuklukları için önemli bir risk faktörü olduğunu göstermektedir.

Obezite, uyku apnesi gibi solunum problemlerinin oluşma riskini artırabilir. Aşırı kilo, solunum yollarının tıkanmasına yol açarak uyku sırasında nefes alıp verme sürecini olumsuz etkileyebilir.

Bu durum, obezitenin sadece fiziksel sağlık ve psikolojik sağlık açısından değil, aynı zamanda uyku düzeni ve kalitesi açısından da ciddi bir etkisi olduğunu göstermektedir. Obezite tedavisi sırasında uyku sağlığına da dikkat edilmesi önemlidir. Uyku düzeninin düzeltilmesi, obez bireylerin hem fiziksel hem de uyku sağlığını korumalarında önemli bir adım olabilir.

Kişilik Bozuklukları

Kişilik bozuklukları, kişinin düşünme, hissetme ve davranışlarını etkileyen kalıcı ve bozulmuş kalıplardır. Obezite, kişilik bozuklukları için de önemli bir risk faktörüdür. Obez hastalarda, normal vücut ağırlığına sahip olanlara göre kişilik bozuklukları görülme riski yaklaşık iki kat daha fazladır.

Akalın ve arkadaşlarının (2001) obez erişkinlerle borderline kişilik bozukluğu (BKB) olan bireylerin gösterdikleri psikolojik belirtileri karşılaştırdıkları çalışmalarında; obez grubun sağlıklı bireylere göre daha fazla psikolojik belirti gösterdiğini ortaya koymuştur (Akalın vd., 2001).

Kişilik bozuklukları, bireyin düşünce yapısını, duygusal tepkilerini ve davranışlarını etkileyen kalıcı ve stabil bozukluklardır. Bu bozukluklar, bireyin günlük yaşamını ve ilişkilerini olumsuz yönde etkileyebilir.

Bu durum, obezitenin sadece fiziksel sağlık açısından değil, aynı zamanda psikolojik sağlık ve kişilik yapısı açısından da ciddi bir etkisi olduğunu göstermektedir. Obezite tedavisi sırasında, bireylerin psikolojik ihtiyaçlarının da dikkate alınması önemlidir. Profesyonel destek ve rehberlik, obez bireylerin hem fiziksel hem de psikolojik sağlıklarını korumalarında önemli bir rol oynamaktadır.

Obezitenin Psikopatoloji Üzerindeki Etkileri

Obezitenin psikopatoloji üzerindeki etkilerini açıklayan çeşitli teoriler öne sürülmüştür. Bu teoriler arasında, obezitenin öznel benlik algısı, sosyal damgalanma ve sağlık sorunlarının rolü yer almaktadır.

Obezite, dünya genelinde giderek artan bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Hem fiziksel sağlık hem de psikolojik sağlık açısından ciddi etkilere sahip olan obezite, sadece bireylerin yaşam kalitesini düşürmekle kalmayıp aynı zamanda toplumların sağlık sistemlerini de olumsuz yönde etkilemektedir. Bu kapsamda, obezitenin sadece fizyolojik boyutları değil, aynı zamanda psikolojik boyutları da incelenmelidir. Özellikle obezitenin psikopatoloji üzerindeki etkileri konusu, son yıllarda büyük ilgi çekmektedir.

Sağlık Sorunları ve Psikopatoloji İlişkisi

Obezitenin beraberinde getirdiği sağlık sorunları, psikopatoloji ile yakından ilişkilidir. Fizyolojik rahatsızlıkların varlığı, bireylerde stres, kaygı ve depresyon gibi psikolojik belirtilerin ortaya çıkmasına neden olabilir. Ayrıca, obeziteye bağlı olarak yaşanan sağlık sorunları, bireylerin genel yaşam kalitesini düşürerek psikopatolojik etkilere yol açabilir.

Obezitenin psikopatoloji üzerindeki etkileri, çeşitli teorilerle açıklanmaktadır. Öznel benlik algısı, sosyal damgalama ve sağlık sorunları, obez bireylerin psikolojik sağlığı üzerinde önemli etkilere sahiptir. Bu teorilerin anlaşılması, obezite ile mücadelede sadece fiziksel değil, aynı zamanda psikolojik boyutun da göz önünde bulundurulmasını sağlayacaktır. Bu noktada, bireylerin psikolojik ihtiyaçlarına yönelik desteklerin ve tedavilerin önemi büyüktür. Ayrıca, toplumun obeziteye ilişkin algısının ve tutumlarının iyileştirilmesi, sosyal damgalamayı azaltarak obeziteye bağlı psikopatolojik etkileri azaltabilir.

Öznel Benlik Algısı

Obezite, kişinin öznel benlik algısını olumsuz etkileyebilir. Obez kişiler, kendilerini daha az çekici, daha az yetenekli ve daha az başarılı olarak görebilirler. Bu da, depresyon, kaygı ve diğer psikopatolojik bozukluklar için bir risk faktörü olabilir.

Obezitesi olan bireylerde psikiyatrik belirtilerle ilişkili olduğu düşünülen bir diğer alan benlik saygısıdır (Tezcan, 2009). Benlik saygısı, kişinin kendini tanıması ve gerçekçi olarak değerlendirmesi sonucunda kendi yetenek ve güçlerini olduğu gibi kabul edip benimsemesi şeklinde tanımlanmakta olup, kişinin kendisine karşı duyduğu sevgi, saygı ve güven duygularını ifade etmektedir (Çuhadaroğlu, 1986). Obez bireyler, toplumun güzellik standartlarına uymadıkları düşüncesiyle düşük benlik saygısına sahip olabilirler. Bu, genel psikolojik sağlık durumlarını olumsuz etkileyebilir.

Benlik saygısının azalması obez bireylerin disforik ve depresif olmalarına sebep olur (Balcıoğlu ve Başer, 2008). Obezitenin psikopatolojik etkilerini açıklamak için öznel benlik algısı teorisi önemli bir perspektifi sunmaktadır. Bu teoriye göre, obez bireyler genellikle olumsuz bir benlik algısına sahip olurlar. Toplumun zayıf ve ince idealine uyum sağlamadıkları düşüncesiyle, kendi bedenlerine olan memnuniyetsizlik artar. Bu durum, depresyon, anksiyete ve diğer psikopatolojik belirtilerin ortaya çıkmasına zemin hazırlar.

Sosyal Damgalanma

Obezite, sosyal damgalanma ile ilişkilendirilebilir. Obez kişiler, toplum tarafından dışlanmış, reddedilmişler veya alay edilmiş hissedebilirler. Bu da, depresyon, kaygı ve diğer psikopatolojik bozukluklar için bir risk faktörü olabilir.

Obez bireyler, toplumda yaygın olan estetik normlara uymadıkları için sosyal damgalamaya maruz kalabilirler. Diğer bireylerin olumsuz tutumları, dışlanma ve ayrımcılık, obez bireylerin psikolojik sağlığını olumsuz etkiler. Bu durum, stres, düşük benlik saygısı ve kaygı gibi psikopatolojik belirtilerin ortaya çıkmasına neden olabilir.

Obezite ile sosyal damgalanma arasındaki ilişki oldukça önemlidir. Obez bireyler, toplumda yaygın olan estetik normlara uymadıkları gerekçesiyle sıklıkla dışlanabilir, reddedilebilir veya alay edilebilirler. Bu durum, bireylerin psikolojik sağlığını önemli ölçüde etkileyebilir.

Sosyal damgalama, obeziteye sahip bireylerin kendilerini dışlanmış veya reddedilmiş hissetmelerine neden olabilir. Diğer bireylerin olumsuz tutumları, ayrımcılık ve dışlanma gibi deneyimler, obez bireylerin psikolojik sağlığını olumsuz etkileyebilir. Bu durum, stres, düşük benlik saygısı, endişe gibi psikopatolojik belirtilerin ortaya çıkmasına zemin hazırlar.

Obezite ile sosyal damgalanma arasındaki bu ilişkiyi anlamak, obezite ile mücadelede sadece fiziksel sağlığı değil, aynı zamanda psikolojik sağlığı da göz önünde bulundurmanın önemini vurgular. Bu nedenle, toplumsal farkındalığın artırılması ve ayrımcılıkla mücadele edilmesi, obeziteye bağlı psikopatolojik etkileri azaltmak adına kritik bir adımdır. Ayrıca, bireylerin psikolojik ihtiyaçlarına yönelik destekler ve tedaviler sağlanarak, obezite ile mücadelede bütüncül bir yaklaşım benimsenmelidir.

Sağlık Sorunları

Obezite, çeşitli sağlık sorunlarına neden olabilir. Bu sağlık sorunları, kişinin fiziksel ve ruhsal sağlığını olumsuz etkileyebilir. Örneğin, kalp hastalığı, felç ve diyabet gibi sağlık sorunların oluşmasında oldukça etkilidir.

Obezite, günümüzde giderek artan bir global sağlık sorunudur. Fiziksel aktivitenin azalması, düzensiz beslenme alışkanlıkları ve çeşitli genetik faktörler gibi nedenlerle obezite vakalarında gözle görülür bir artış yaşanmaktadır. Obezitenin sadece estetik bir mesele olmadığı, aynı zamanda ciddi sağlık sorunlarına yol açabilen bir durum olduğu genellikle göz ardı edilir.

Kalp Hastalıkları

Obezite, kalp-damar sistemi üzerinde ciddi etkilere sahip olabilir. Aşırı kilolu veya obez bireylerde, kalp hastalıkları riski belirgin şekilde artar. Yüksek kan basıncı, yüksek kolesterol seviyeleri ve damar sertliği gibi sorunlar obezitenin bir sonucu olarak ortaya çıkabilir.

Diyabet

Tip 2 diyabet, obez bireyler arasında daha sık görülür. Vücut yağ oranının artması, insülinin etkinliğini azaltarak kan şekerinin kontrolünü zorlaştırabilir. Bu da tip 2 diyabetin gelişimine zemin hazırlar.

Yeme Bozuklukları

Obezite ile yeme alışkanlıkları ve yeme bozuklukları arasında bir ilişki olabilir. Bazı bireyler, duygusal olarak yeme eğiliminde olabilirler.

Obezite tedavisi gören sağlıklı kadınlardan oluşan bir grupta aşırı yeme bozukluğu olan obez kadınların aşırı yeme bozukluğu olmayan kadınlara göre daha fazla psikiyatrik belirti gösterdiği ve aşırı yeme bozukluğu gösteren kadınların daha fazla diyeti bıraktığı ve negatif affektif görünüm sergilediği saptanmıştır (Mussell et al., 1996). Hayattan memnuniyetin azalması ve yeme bozuklukları görülme ihtimali obez bireylerde daha fazla görülmektedir (Yanikkerem 2017: 37).

Obezite ile yeme alışkanlıkları ve yeme bozuklukları arasında bir ilişki olabilir. Bazı bireyler, duygusal olarak yeme eğiliminde olabilirler. Duygusal yeme, stres, endişe, öfke veya yalnızlık gibi olumsuz duyguları yönetmek için yemek yeme davranışıdır. Bu, yeme bozukluklarının bir işareti olabilir.

Obezite ile yeme bozuklukları arasındaki ilişkiyi açıklayan çeşitli teoriler öne sürülmüştür. Bu teoriler arasında, obezitenin öznel benlik algısı, sosyal damgalanma ve sağlık sorunlarının rolü yer almaktadır. Duygusal yemenin belirtileri bulunmaktadır. Duygusal yemenin bazı belirtileri aşağıdaki şekilde ifade edilebilir.

- Stresli, üzgün, kızgın veya yalnız olduğunuzda yemek yemeye eğilimli olmak
- Yemek yemek için bir bahane bulmak
- Yemek yemeyi kontrol edememek
- Yemek yedikten sonra kendinizi suçlu veya utanç duymak

Duygusal yemenin üstesinden gelmek için yapılabilecek bazı uygulamalar bulunmaktadır.

- Duygularınızın farkında olun,
- Duygularınızı yönetmenin sağlıklı yollarını bulun,
- Stresinizi azaltmak için sağlıklı başa çıkma mekanizmaları geliştirin,
- Yemek yemeyi ödüllendirmek yerine, başka şeylere kendinizi ödüllendirin,
- Bir diyetisyen veya terapist ile çalışın,

Obezite ve yeme bozuklukları ciddi sorunlardır. Obezitenin, fiziksel ve psikolojik sağlık üzerinde ciddi etkileri olduğu açıktır. Bu nedenle, obeziteye karşı önleyici tedbirlerin alınması ve mevcut obezite vakalarının etkili bir şekilde yönetilmesi son derece önemlidir. Fiziksel aktivitenin teşvik edilmesi, dengeli beslenme alışkanlıklarının oluşturulması ve profesyonel tıbbi rehberlik gibi önlemler, obezitenin sağlık üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmada etkili olabilir. Ayrıca, obeziteyle mücadelede toplumsal farkındalığın artırılması ve bireylerin psikolojik ihtiyaçlarına yönelik desteklerin sağlanması da büyük bir öneme sahiptir.

SONUÇ

Bu çalışma obezite ile psikopatoloji arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. Literatür taraması yöntemiyle yürütülen çalışmada elde edilen bulgular, obezitenin depresyon, kaygı, cinsel işlev, uyku ve kişilik bozuklukları gibi psikopatolojik bozuklukların riskini artırabileceğini göstermektedir. Ayrıca, obez bireylerin normal vücut ağırlığına sahip

olanlara göre daha düşük benlik değerine ve daha yüksek kaygı ile depresyon düzeylerine sahip olabileceği ortaya konmuştur.

Bu bağlamda, obeziteye sahip bireylerin psikopatolojik açıdan değerlendirilmesi ve gerekli durumlarda uygun tedavilerin başlanması önemlidir. Obezite sadece fiziksel sağlık üzerinde değil, aynı zamanda psikolojik sağlık üzerinde de önemli etkilere sahiptir. Bu nedenle, bireylerin hem fiziksel hem de psikolojik ihtiyaçlarına yönelik bütüncül bir yaklaşım benimsemek, sağlık hizmetlerinin kalitesini artırabilir.

Sonuç olarak, obezitenin psikopatolojinin gelişiminde önemli bir risk faktörü olduğu ve bu nedenle obez bireylerin psikopatolojik açıdan dikkatlice değerlendirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Bu bireylerin gerektiğinde psikolojik destek alması, hem fiziksel hem de ruhsal sağlıklarının korunması açısından hayati önem taşımaktadır.

KAYNAKÇA

- Akalın, A., Erol, A., Yazıcı, F. (2001). Obezite ve borderline kişilik bozukluğunda psikolojik belirtiler, Türkiye’de Psikiyatri, 3: 88-93.
- Balcıoğlu, İ., Başer, S.Z. (2008). Obezitenin Psikiyatrik Yönü. Türkiye’de Sık Karşılaşılan Psikiyatrik Hastalıklar: Sempozyum Dizisi, 62: 341-348.
- Black, D.W., Goldstein, R.B., Mason, E.E. (1992). Prevalence of mental disorder in 88 morbidly obese bariatric clinic patients. Am J Psychiatry, 149: 227-234.
- Borzekowski, D.L., Bayer, A.M. (2005). Body image and media use among adolescents. Adolescent Medicine Clinics, 16(2):289. <https://doi.org/10.1016/j.admecli.2005.02.010>
- Cserje’ si, R., Luminet, O., Poncelet, A.S., Le’na’ rd, L. (2009). Altered executive function in obesity: Exploration of the role of affective states on cognitive abilities. Appetite, 52: 535-339.
- Çuhadaroğlu F. (1986). Adolesanlarda benlik saygısı. Uzmanlık tezi. Ankara.
- Dallar, Y., Erdeve, Ş.S., Çakır, İ., Köstü, M. (2006). Obezite, çocuklarda depresyon ve özgüven eksikliğine neden oluyor mu?. Gülhane Tıp Dergisi, 48(1):1-3.
- Değirmenci, T., Kalkan-Oğuzhanoglu, N., Sözeri-Varma, G., Özdel, O., Fenkçi, S. (2015). Obezitede Psikolojik Belirtiler ve İlişkili Etmenler, Arch Neuropsychiatr, 52: 42-6, DOI: 10.5152/npa.2015.6904
- Deveci, A., Demet, M.M., Özmen, B., Özmen, E., Hekimsoy, Z., (2005). Obez hastalarda psikopatoloji, aleksitimi ve benlik saygısı, Anatolian Journal of Psychiatry, 6:84-91.

- Jung, S. J., Woo, H. T., Cho, S., Park, K., Jeong, S., Lee, Y. J., ... & Shin, A. (2017). Association between body size, weight change and depression: systematic review and meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry*, 211(1): 14-21.
- Korugan Ü, Damcı T, Özbey N ve ark. (2000). Klinik Obezite. Obezite Çalışma Grubu Yayını, İstanbul, Roche Yayınları.
- Mussell, M.P., Mitchell, J.E., de Zwaan, M., Crosby, R.D., Seim, H.C., Crow, S.J. (1996). Clinical characteristics associated with binge eating in obese females: A descriptive study. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 20: 324-331.
- Özdel, O., Sözeri-Varma, G., Fenkçi, S., Değirmenci, T., Karadağ, F., Kalkan-Oğuzhanoglu, N., Ateşçi, F., (2011). Obez Kadınlarda Psikiyatrik Tanı Sıklığı, *Klinik Psikiyatri*, 14:210-217.
- Pories, W.J. (2008). Bariatric surgery: risks and rewards, *Clin Endocrinol Metab*, 93: 89-96.
- Strauss, C.C., Smith, K., Frame, C., Forehand, R. (1985). Personal and interpersonal characteristics associated with childhood obesity. *Journal of Pediatric Psychology*, 10(3):337-43. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/10.3.337>
- Tezcan, B. (2009). Obez bireylerde benlik saygısı, beden algısı ve travmatik geçmiş yaşantılar, *Uzmanlık Tezi*, İstanbul.
- Wright, Natania D. (2010). The Relationship Between Social Anxiety, Disordered Eating, and Physical Activity in Overweight and Obese Individuals, *Yeshiva University*, (Master's Thesis), New York.
- Yanikkerem, E. (2017). Obezitenin kadın sağlığına etkileri. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(1): 37-43.

**CUTTING-EDGE SURGICAL INNOVATIONS: UNVEILING HORIZON EUROPE
PROGRAM'S TRANSFORMATIVE IMPACT ON SURGICAL SCIENCES**

Dr. Fatma SUSAM

Izmir Governorship EU and Foreign Relations Bureau, Izmir / Turkiye

Abstract: Horizon Europe is the EU's key funding program for research and innovation. It tackles climate change, helps to achieve the UN's Sustainable Development Goals, and boosts the EU's competitiveness and growth. Horizon Europe Health generates new knowledge and develops innovative solutions to protect people's health and well-being. This article aims to highlight cutting-edge surgical innovations, unveiling the Horizon Europe Program's transformative impact on surgical sciences. The Community Research and Development Information Service (CORDIS) platform was used to analyze and review projects funded under the Horizon Europe Program. In the platform, 'projects' was used in the collection part, and 'Horizon Europe' was used in the program in order to filter the results. 9.078 results were found after filtering according to collection and program contents. 'Surgery' and 'surgical' keywords were used to define the projects funded by the Horizon Europe Program within the scope of surgical sciences. 55 results were found within the keywords. 16 projects were excluded from the study as they were not related to surgical sciences. 39 projects that met the research criteria were included in the study. 19 projects were funded under The European Innovation Council (EIC) program. Surgery stands at the forefront of modern medicine, offering life-saving interventions and enhancing the quality of life for countless individuals worldwide. The Horizon Europe program, a flagship initiative of the European Union for research and innovation, recognizes the critical role that surgery plays in advancing healthcare outcomes.

Keywords: Horizon Europe, Surgery, Surgical, Science, Cordis

INTRODUCTION

Horizon Europe is the EU's key funding program for research and innovation. It tackles climate change, helps to achieve the UN's Sustainable Development Goals and boosts the EU's competitiveness and growth. The program facilitates collaboration and strengthens the impact of research and innovation in developing, supporting and implementing EU policies while tackling global challenges. It supports the creation and better diffusion of excellent knowledge and technologies. It creates jobs, fully engages the EU's talent pool, boosts economic growth, promotes industrial competitiveness and optimises investment impact within a strengthened European Research Area. Legal entities from the EU and associated countries can participate (EC, 2023).

It is an objective of the Union to strengthen its scientific and technological bases by strengthening the European Research Area (ERA) in which researchers, scientific knowledge, and technology circulate freely and encouraging it to become more competitive, including in its industry, while promoting all research and innovation (R&I) activities to deliver on the Union's strategic priorities and commitments, which ultimately aim to promote peace, the Union's values and the well-being of its peoples. To deliver scientific, technological, economic, environmental, and societal impact in pursuit of this general objective and to maximize the added value of the Union's R&I investments, the Union should invest in R&I through Horizon Europe- the Framework Programme for Research and Innovation 2021-2027 (the 'Programme'). The Programme supports the creation, better diffusion, and transfer of high-quality and excellent knowledge and high-quality technologies in the Union, attracts talent at all levels contributes to full engagement of the Union's talent pool, facilitates collaborative links, and strengthens the impact of R&I in developing, supporting and implementing Union policies, support and strengthen the uptake and deployment of innovative and sustainable solutions in the Union's economy, in particular in small and medium-sized enterprises (SMEs), and in society, address global challenges, including climate change and the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs), create jobs, boost economic growth, promote industrial competitiveness and boost the attractiveness of the Union in the field of R&I. The Programme fosters all forms of innovation, including breakthrough innovation, fosters market deployment of innovative solutions, and optimises the delivery of such investment for increased impact within a strengthened ERA (Regulation (EU), 2021).

The general objective of the program is to deliver scientific, technological, economic, and societal impact from the EU's investments in R & I so as to: strengthen the EU's scientific and technological bases and foster competitiveness in all EU Member States, including in its industry; deliver on the EU's strategic priorities and contribute to the fulfillment of its

objectives and policies; tackle global challenges, including meeting the UN sustainable development goals (SDGs) by following the principles of the 2030 Agenda and the Paris Agreement; strengthen the European Research Area (ERA). The program thus maximises EU-added value by focusing on objectives and activities that cannot be effectively fulfilled by Member States acting alone, but rather in cooperation (EUR-LEX, 2021).

Horizon Europe Health: Horizon Europe Health generates new knowledge and develops innovative solutions to protect people's health and well-being. The work program 2023-2024 of cluster 1 'Health' is directed towards two Key Strategic Orientations (KSOs) for research and innovation set by Horizon Europe's strategic plan 2021- 2024, notably to create a more resilient, inclusive, and democratic European society (KSOD) and promoting an open strategic autonomy by leading the development of key digital, enabling and emerging technologies, sectors, and value chains (KSO-A). It aims to complete the targets set out in the Strategic Plan 2021-2024, mainly along the four impact areas: Good health and high-quality accessible health care; a resilient EU prepared for emerging threats; high-quality digital services for all; and a competitive and secure data-economy (EC Decision, 2023).

This article aims to highlight cutting-edge surgical innovations, unveiling Horizon Europe Program's transformative impact on surgical sciences.

Method: The Community Research and Development Information Service (CORDIS) platform was used to analyze and review projects funded under the Horizon Europe Program. CORDIS is the European Commission's primary source of results from the projects funded by the EU's framework programs for research and innovation, from FP1 to Horizon Europe.

In the platform, 'projects' was used in the collection part, and 'Horizon Europe' was used in the program in order to filter the results. 9.078 results were found after filtering according to collection and program contents. 'Surgery' and 'surgical' keywords were used to define the projects funded by the Horizon Europe Program within the scope of surgical sciences. 55 results were found within the keywords. 16 projects were excluded from the study as they were not related to surgical sciences.

Results: 39 projects that met the research criteria were included in the study. 19 projects were funded under The European Innovation Council (EIC) program, 10 projects were funded under European Research Council (ERC) program, 6 projects were funded under Horizon 2.1- Health program, 2 projects were funded under Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA) program, 1 project was funded under European Innovation Ecosystems (EIE) and 1 project was funded under Horizon.2.4 - Digital, Industry, and Space program. It was found that France was the most successful country with 10 approved projects regarding this title.

No	Project Title	ID Number	Objective	Start and End Date	Coordinator Country	Programme
01	ROSE Developing and Applying a Taxonomy of Communication Behaviours and Contextual Factors in Robotic Surgery	101107170	The overarching aim of the project is to examine what comprises effective communication by robotic surgical teams.	From: 3 July 2023 to: 2 July 2025	Ireland	Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA)
02	Ganymed Next-generation surgical robotics to set a new standard of care in orthopaedic surgery	190121972	Ganymed project proposes the first compact, ergonomic, intuitive, and cost-effective robotic device, which supports surgeons to perform more precise and safer joint-replacement procedures.	From: 1 January 2022 to: 30 June 2023	France	The Accelerator, The European Innovation Council (EIC)
03	Classica Validating AI in Classifying Cancer in Real-Time Surgery	101057321	CLASSICA project will develop the existing AI-solution research prototype into an operating room-standard tool to validate performance, reliability, and acceptance inside five leading European cancer centres.	1 May 2022 to: 30 April 2026	Ireland	HORIZON.2.1- Health Main
04	CompSURG Computational Methods to Analyse Intra-operative Adverse Events in Surgery at Scale	101088553	The project proposes to focus on automatically detecting and analyzing IAEs in endoscopic videos via novel computer vision methods that model the detailed semantics of tool-tissue interactions, as needed to study the activity patterns leading to these critical events.	From: 1 November 2023 to: 31 October 2028	France	European Research Council (ERC)

05	SSB2 Surgify Safety Burrs for safer bone surgery	190102751	Surgify Safety Burr product platform will be designed, developed and commercialized to allow safer surgeries for everyone	1 September 2022 to: 31 August 2024	Finland	The European Innovation Council (EIC)
06	Navari Pre-clinical study, continued technology development & health economic analysis for Navari Surgical AB	101113904	Navari aims to revolutionize today's minimal invasive cancer surgery, by developing a technology increasing the visualization aspect during this type of procedure.	1 July 2023 to: 31 January 2024	Sweden	European Innovation Ecosystems
07	XTremedy Medical Development a surgical infection treatment to reduce amputations, healing times and hospital stays for diabetic foot patients	101069625	XTremedy Medical project has developed a pulsed field ablation (PFA) system that is a surgical device delivering electrical signals through the wound. The device treats the surface and below to annihilate any residual infection.	1 July 2022 to: 31 December 2022	Ireland	European Innovation Ecosystems
08	KATSIM Cataract Simulator Diagnostics Device Development Using Computational Holographic Displays	101057672	KATSIM project, funded by the European Innovation Council, proposes the development of a computational holography approach to simulate vision in patients with cataract. KATSIM will develop the first cataract simulator that will allow clinicians to choose the right replacement lens for each individual patient.	1 April 2022 to 31 March 2025	Türkiye	The European Innovation Council (EIC)

09	CINDERELLA Clinical Validation of an AI-based approach to improve the shared decision-making process and outcomes in Breast Cancer Patients proposed for Locoregional treatment	101057389	CINDERELLA project proposes to create an easy-to-use application based on AI that uses a clinical database and performs picture and biometric matching to create images that simulate to the patient the outcome of surgery.	1 June 2022 to 31 May 2026	Portugal	HORIZON.2.1 - Health
10	AMICAS Adaptive Multi-Drug Infusion Control System for General Anesthesia in Major Surgery	101043225	AMICAS project, funded by the European Research Council, is to pave the way towards computer-assisted drug optimisation using multivariable models. The idea is to combine these models with human expertise for reducing as much as possible the large uncertainties in patient response under anaesthesia and improving surgical outcomes.	1 October 2022 to 30 September 2027	Belgium	European Research Council (ERC)
11	HyperProbe Transforming brain surgery by advancing functional-guided neuronavigational imaging	101071040	The project aims to validate the developed technology in vivo, using gold standard modalities in neuronavigational imaging, and provide final proof-of-principle during brain tumour surgery.	1 October 2022 to 30 September 2027	Italy	The European Innovation Council (EIC)
12	GEYEDANCE AI guidance for robot-assisted eye surgery	101070443	The EU-funded GEYEDANCE project will introduce Artificial Intelligence methods into surgical robotics in order to deliver advanced user support and to reduce the mental and physical load of the surgeon.	1 September 2022 to 31 August 2025	Austria	HORIZON.2.4 - Digital, Industry and Space

13	M.I.L.A.N.O. Robot Transforming everyday surgery into a painless and scarless experience	190106476	M.I.L.A.N.O. Robotic Platform is composed of a Camera Robot and Assistive Robot that can be used independently or combined with operative arms as Operative Robot. Robots are compact and easily portable, thus, there is no need for a dedicated surgical room unlike with current large size robots	1 April 2023 to 31 March 2025	Italy	The European Innovation Council (EIC)
14	FLUAR FLUAR - A novel solution for fluorescence-guided surgery based on augmented reality	190144382	FLUAR are novel augmented reality (AR) glasses with integrated high-end NIR sensors and computer vision algorithms. They detect and display the fluorescent biomarkers in the surgeons' direct sight, hence show the tumor margins on the target.	1 April 2023 to 31 March 2025	Luxembourg	The European Innovation Council (EIC)
15	NanoBubbleBrain Low frequency nanobubbles-enhanced noninvasive transcranial ultrasound for brain cancer therapy	101041118	Unlike MBs, NBs have a sufficiently small size for accumulation in tumors; however, it was assumed that there is a trade-off between the bubble size and its ability to obtain significant bioeffects as a result of cavitation.	1 October 2022 to 30 September 2027	Israel	European Research Council (ERC)
16	Salvovar A European Multi-Disciplinary Clinical Project Meant To Improve The Management Of Patients With Poor Prognostic Ovarian Cancer After Neoadjuvant	101104469	SALVOVAR is a European project led by HCL, meant 1) to raise the physician awareness, and propose practical and affordable diagnostic tools for identifying these patients, and 2) to assess the utility	1 May 2023 to 30 April 2028	France	HORIZON.2.1 - Health

	Chemotherapy: Restoring Hope, Salvaging Lives		(OS benefit), acceptability (quality-of-life; patient perception) and affordability (cost-effectiveness, including country coverage policies) of solutions based on adjustments of their medical-and-surgical treatment.				
17	GlioSurg Role of astrogliosis in the recurrence of brain tumors after microsurgical resection	101061921	the GlioSurg project aims to investigate if the reappearance of brain tumours is affected by surgery. In particular, researchers will study the role of surgery in brain neuroinflammation in the brain.	1 October 2022 to 30 September 2024	France	Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA)	
18	CG-100 Temporary intraluminal bypass device designed to reduce the rate of diverting stoma and its related complication by at least 70%	190124297	To minimize the risk of a leak, surgeons create a loop of the small bowel which is diverted outside the abdominal wall & connected to a stoma bag to collect patient's feces for 4-6 months. Diverting stoma significantly diminishes patients' quality of life, increases cost of care & requires an additional invasive surgery to reverse the stoma.	1 June 2022 to 31 May 2024	Israel	The European Innovation Council (EIC)	
19	IntraopRealtimeTumor A Real-time imaging and classification system for low-grade glioma detection during brain surgery	101066138	PoC project aims to tackle this urgent unmet need and develop an intraoperative, real-time imaging and tissue classification tool for precise on-site identification of LGG tissue.	1 October 2022 to 31 March 2024	Israel	European Research Council (ERC)	

20	TRIOP TRIOP: an intraoperative probe to assess tumor margins and remove tumor residues in real time	101114157	TRIOP technology will be a multi-purpose intelligent surgical aspirator: the detection system will be built around an aspiration tool, to remove tumor cells, blood and other secretions that could alter the detection simultaneously with examining the operative cavity	1 July 2023 to 31 December 2023	France	European Innovation Ecosystems
21	OPERAS Opioid-free Pain relief for Enhanced Recovery After Spine fixation surgery	190122961	SentryX, the coordinator is developing revolutionary drug delivery technology to extend the effects of a well-established local pain blocker called bupivacaine. Its initial use case in spine fixation surgery, Bupi-Ring, delivers bupivacaine directly to the surgical site for more than 72 hours without changing the existing surgical workflow.	1 April 2023 to 31 March 2026	Netherlands	The European Innovation Council (EIC)
22	making aUgmedit lumI stanDard in NeurosurgiCal surgEry in 3D: GUIDANCE 3D makinG aUgmedit lumI stanDard in NeurosurgiCal surgEry in 3D: GUIDANCE 3D	190106553	Augmedit will develop and bring to market an AR application for surgeons. It will provide the possibility of viewing holographic images in 360 degrees.	1 January 2023 to 31 December 2024	Netherlands	The European Innovation Council (EIC)
23	Multi4 Multi4 - the first surgical instrument for bladder cancer treatment through a 20-minute outpatient procedure	101113295	The related costs in the EU are estimated at € 5 billion annually. No development has taken place since the 1960 when the existing instruments were developed. With the Multi4 platform, the patient can	1 August 2023 to 31 July 2024	Sweden	European Innovation Ecosystems

24	SPARTHACUS Innovative multifunctional and smart coatings to prevent medical device related infections	190184905	have their cancer treated at the first visit to the urologist. The project will provide two different coatings, one for general use that combines antibacterial and antiviral properties and one suitable for medical implants.	1 August 2022 to 31 July 2025	France	The European Innovation Council (EIC)
25	Impactor Development of an instrumented hammer to assess the stability of hip implant during surgery: assessment of the commercial feasibility	101062467	Impactor project will develop a medical device allowing surgeons to assess the stability of the acetabular cup and the femoral stem.	1 November 2022 to 30 April 2024	France	European Research Council (ERC)
26	DYE-LIGHT Pulsed Laser Light and Nano-encapsulated Ocular Dyes for Advanced Therapies in the Eye	101075873	DYE-LIGHT project will explore new ways to deliver biotherapeutics and perform ocular surgery.	1 September 2023 to 31 August 2028	Belgium	European Research Council (ERC)
27	EOFLIM Fast Electro-Optic Fluorescence Lifetime Microscopy (EOFLIM) for super-resolution microscopy and brain surgery.	101069260	EOFLIM project is developing an innovative FLIM detector that uses electro-optical elements as temporal gating units to overcome existing limitations in frame rate and sensitivity.	1 July 2022 to 31 December 2023	Austria	European Research Council (ERC)
28	DeepBrainVascu Atlas of the Human Deep Brain Nuclei, Connections, and Vasculature	101101042	DeepBrainVascu project will create a detailed atlas of the human deep brain nuclei, connections and vasculature to enable improved electrode placement.	1 March 2023 to 31 August 2024	Netherlands	European Research Council (ERC)

29	MATTISSE Breast self-reconstruction: The Promise of Breast Reconstruction with patients' own tissue	190174063	MATTISSE project introduces a novel breast implant made of 3D printed biomaterials. The implant can be adapted to patient breast morphology and can guide the natural regeneration of the breast adipose tissue where needed.	1 October 2022 to 30 September 2024	France	The European Innovation Council (EIC)
30	GrownValve A prosthetic heart valve for adults and children, made from the patient's own tissue, a replacement heart valve that lasts a lifetime	190188598	GrownValve project is developing innovative heart valve technology as the autologous valve from the patient's tissue, using imaging analysis and 3D printing.	1 April 2022 to 31 March 2025	Germany	The European Innovation Council (EIC)
31	eCAP eCAP - Ehealth CAPsule for digestive disease diagnostics and therapy	101057525	eCAP project aims to create an innovative medical device as a combination of a smart capsule with an e-health platform for diagnostics, disease management and improved outcomes for patients with gastrointestinal (GI) diseases.	1 May 2022 to 30 April 2026	France	HORIZON.2.1- Health
32	TELEGRAFT Telemonitoring of home dialysis utilizing a smart biomimetic arteriovenous graft	101057673	TELEGRAFT project proposes to develop a smart arteriovenous graft that by biomimicry and drug eluting properties minimises the risk of thrombosis and infection and also allows blood flow monitoring and early detection of inflammation and infection.	1 September 2022 to 28 February 2027	Denmark	HORIZON.2.1- Health

33	GRIP reGeneRative bone Implant for the treatment of hip dysPlasia	101069218	GRIP project has developed a novel implant with bone-inducing properties for correcting hip dysplasia. The implant is personalised to meet the anatomical requirements of each individual patient, ensuring a perfect fit.	1 August 2022 to 31 January 2024	Netherlands	European Research Council (ERC)
34	POPTex A completely biological and human tissue-engineered mesh produced from Cell-Assembled extracellular Matrix (CAM) in vitro for the treatment of Pelvic Organ Prolapse (POP)	101101006	The project propose a new paradigm targeting the fundamental problem of synthetic meshes, i.e. the foreign body reaction, by providing a completely biological, tissue-engineered mesh to treat POP.	1 February 2023 to 31 July 2024	France	European Research Council (ERC)
35	Metastra Computer-Aided Effective Fracture Risk Stratification Of Patients With Vertebral Metastases For Personalised Treatment Through Robust Computational Models Validated In Clinical Settings	101080135	This interdisciplinary project will develop Artificial Intelligence (AI)- and Physiology-based (VPH) biomechanical computational models to stratify patients with spine metastasis who are at high risk of fracture and to identify the best personalised surgical treatment.	1 July 2023 to 30 June 2028	Italy	HORIZON.2.1- Health
36	CITRUS Closed-loop Individualized image-guided Transcranial Ultrasonic Stimulation	101071008	CITRUS project aims to further develop the potential of TUS to noninvasively modulate deep brain structures with unprecedented spatial precision in the millimetre range.	1 October 2022 to 30 September 2026	Austria	The European Innovation Council (EIC)

37	MINIGRAPH Minimally Invasive Neuromodulation Implant and implantation procedure based on ground-breaking GRAPHene technology for treating brain disorders	101070865	The project will introduce a minimally invasive, high-precision implantation procedure using a single small skull incision.	1 October 2022 to 30 September 2025	Spain	The European Innovation Council (EIC)
38	HYPERSTIM High-dimensional electrical stimulation for visual prosthesis	101071015	HYPERSTIM project will use the available electrodes more efficiently by applying sophisticated stimulation protocols.	1 November 2022 to 31 October 2026	Belgium	The European Innovation Council (EIC)
39	LucidWave A Novel Handheld Ultrasound Medical Imaging Probe: Prototyping, Initial Validation and Business Development	101057902	LucidWave project aims to introduce a portable, low-cost, handheld ultrasound probe for medical imaging based on entirely new ultrasound technology.	1 July 2022 to 30 June 2025	Belgium	The European Innovation Council (EIC)

Source: [https://cordis.europa.eu/search?q=contenttype%3D%27project%27%20AND%20frameworkProgramme%3D%27HORIZON%27%20AND%20\(%27surgery%2C%27%20AND%20%27surgical%27\)&p=1&num=10&srt=Relevance:decreasing](https://cordis.europa.eu/search?q=contenttype%3D%27project%27%20AND%20frameworkProgramme%3D%27HORIZON%27%20AND%20(%27surgery%2C%27%20AND%20%27surgical%27)&p=1&num=10&srt=Relevance:decreasing)

DISCUSSION

The Horizon Europe program, as the European Union's key funding initiative for research and innovation, plays a pivotal role in addressing pressing global challenges such as climate change and contributing to the achievement of the United Nations' Sustainable Development Goals (EU, 2021). Within this comprehensive framework, Horizon Europe Health focuses on generating knowledge and fostering innovative solutions to safeguard people's health and well-being (EU, 2021).

Surgery, a cornerstone of modern medicine, stands at the forefront of healthcare interventions, offering life-saving procedures and significantly enhancing the quality of life for countless individuals worldwide (WHO, 2021). It encompasses a diverse range of specialties, from minimally invasive techniques to complex organ transplantation. The recognition of surgery's pivotal role in healthcare by the Horizon Europe program underscores the program's commitment to fostering advancements in healthcare outcomes.

Through an analysis of projects funded under the Horizon Europe program, this study identified 39 projects directly related to surgical sciences, following a meticulous selection process that involved keyword-based filtering on the Community Research and Development Information Service (CORDIS) platform (CORDIS, 2023). These projects constitute a testament to the program's dedication to driving progress in the field.

It is noteworthy that nearly half of the identified projects (19 out of 39) were funded under The European Innovation Council (EIC) program, underscoring the EIC's role in promoting innovation and entrepreneurial spirit within the surgical sciences domain (EIC, 2021). The EIC program's support for surgical innovations aligns with its broader mission of nurturing groundbreaking technologies and solutions with high societal impact.

The integration of surgical innovations into the Horizon Europe program demonstrates the program's commitment to interdisciplinary collaboration. Surgical sciences do not exist in isolation but are closely intertwined with various other fields, including medical imaging, materials science, and data analytics. By fostering collaboration among experts from different disciplines, the program encourages the cross-pollination of ideas and the emergence of holistic solutions to complex healthcare challenges.

CONCLUSION

This article delves into the transformative impact of the Horizon Europe program on the field of surgical sciences, shedding light on cutting-edge surgical innovations. Surgery stands at the forefront of modern medicine, offering life-saving interventions and enhancing the quality of life for countless individuals worldwide. The Horizon Europe program, a flagship initiative of the European Union for research and innovation,

recognizes the critical role that surgery plays in advancing healthcare outcomes. With a commitment to fostering scientific excellence, innovation, and collaboration, Horizon Europe places surgery within its purview to drive progress in the field.

REFERENCES

- CORDIS. (2023). Community Research and Development Information Service. Retrieved: <https://cordis.europa.eu/home>
- EIC. (2021). The European Innovation Council. Retrieved: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-details/eic-h2020-mt-2021-23>
- EU. (2021). Horizon Europe: The EU's Framework Program for Research and Innovation. Retrieved: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en
- EUR-LEX, 2021. Horizon Europe — the framework programme for research and innovation, laying down its rules for participation and dissemination. Retrieved: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/LSU/?uri=CELEX:32021R0695>
- European Commission (EC), (2023). Horizon Europe. Retrieved: https://commission.europa.eu/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/horizon-europe_en#about-the-programme
- Regulation (EU) 2021/695 of the European Parliament and of the Council. 2021. Establishing Horizon Europe – the Framework Programme for Research and Innovation, laying down its rules for participation and dissemination, and repealing Regulations (EU) No 1290/2013 and (EU) No 1291/2013. Retrieved: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32021R0695&qid=1694607739483>
- European Commission (EC) Decision (2023) 2178 of 31 March 2023, Work Programme 2023-2024, 4. Health. Retrieved: https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/horizon/wp-call/2023-2024/wp-4-health_horizon-2023-2024_en.pdf
- WHO. (2021). Surgery and Global Healthcare. Retrieved: <https://www.who.int/surgery/en/>

DOĞRU BİLİNEREN YANLIŞLAR VE TAKVİYE EDİCİ GIDALARIN ZARARLARI

Prof. Dr. Hayrettin GÜMÜŞDAĞ

Yozgat Bozok Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Yozgat / Türkiye

Öz: Bu çalışma, toplumda yaygın olarak doğru kabul edilen ancak aslında yanlış olan inançları ve takviye edici gıdaların olası zararlarını incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın Kapsamı: Çalışma, popüler inançlar ve takviye edici gıdalar arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere tasarlanmıştır. Bu bağlamda, doğru kabul edilen yanlışların yanı sıra, yaygın olarak tüketilen takviye edici gıdaların potansiyel zararları da ele alınacaktır. Araştırma Yöntemi: Araştırma, kapsamlı bir literatür taraması ve bilimsel çalışmaların analizi üzerine temellendirilmiştir. Yanlış inançların ve takviye edici gıdaların etkileri, deneysel veriler ve epidemiyolojik çalışmalarla desteklenmiş olup, bu veriler istatistiksel yöntemlerle analiz edilmiştir. Bulgular: Araştırma sonuçları, doğru bilinen yanlışların genellikle bilimsel temele dayanmadığını ve hatta sağlığa zarar verebilecek potansiyel riskler taşıdığını göstermektedir. Özellikle, aşırı miktarda tüketilen bazı takviye edici gıdaların karaciğer ve böbrek sağlığı üzerinde olumsuz etkileri olabileceği bulunmuştur. Sonuç: Bu çalışma, doğru bilinen yanlışların ve takviye edici gıdaların yanlış anlaşılması olabileceğini vurgulamaktadır. Sağlıklı bir yaşam için, bu tür inançların ve ürünlerin bilimsel temellere dayandığını doğrulamak önemlidir. Bu bağlamda, dengeli bir beslenme programı ve uzman önerileri temel alınarak hareket edilmelidir. Bu araştırma, halk sağlığı alanında doğru bilgiye dayalı kararların alınmasında rehberlik etmek amacıyla yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yanlış İnançlar, Takviye Edici Gıdalar, Sağlık Riskleri, Bilimsel Temellere Dayalı Beslenme, Halk Sağlığı

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Takviye edici gıdalar, vitamin, mineral, bitkisel ekstratler veya diğler besin maddelerini içeren ürünlerdir. Bu ürünler, sağılık ve zindelik için faydalı olduğu iddia edilir. Takviye edici gıdalar, eczaneler, marketler ve internet üzerinden kolayca temin edilebilmektedir.

Takviye edici gıdaların kullanımı, son yıllarda giderek artmaktadır. Bu artış, çeşitli faktörlerden kaynaklanmaktadır. Bunlardan biri, insanların sağılıklı beslenme konusunda daha bilinçli hale gelmesidir. Diğler bir faktör ise, takviye edici gıdaların reklamlarında yapılan iddialardır. Bu iddialar, takviye edici gıdaların çeşitli sağılık sorunlarını önleyebileceği veya tedavi edebileceğini öne sürmektedir.

Ancak, takviye edici gıdaların yararları ve zararları konusunda yapılan araştırmalar, bu iddiaların çoğunu desteklememektedir. Hatta bazı araştırmalar, takviye edici gıdaların sağılığa zarar verebileceğini göstermektedir.

Doğru Bilinen Yanlışlar

Takviye edici gıdalar hakkındaki bazı doğru bilinen yanışlar aşağıda açıkladığı gibidir.

- Takviye edici gıdalar, sağılıklı beslenmenin yerini alabilir. Bu yanıştır. Takviye edici gıdalar, sağılıklı beslenmenin yerini alamaz. Sağılıklı beslenme için dengeli ve çeşitli bir beslenme planı takip etmek önemlidir.
- Takviye edici gıdalar, tüm vitamin ve mineral eksikliklerini giderebilir. Bu yanıştır. Takviye edici gıdalar, tüm vitamin ve mineral eksikliklerini gideremez. Bazı vitamin ve mineraller, yalnızca doğal besinlerden elde edilebilir.
- Takviye edici gıdalar, kronik hastalıkları önleyebilir veya tedavi edebilir. Bu yanıştır. Kronik hastalıkların önlenmesi veya tedavisi için sağılıklı bir yaşam tarzı ve düzenli doktor kontrolü önemlidir.

Takviye edici gıdalar, dengeli ve çeşitli bir beslenmenin yerini alamaz. Tam teşekküllü bir diyet, doğal besin kaynaklarından elde edilen çeşitli besinleri içerir ve vücudun ihtiyaç duyduğu temel besin maddelerini sağlar. Takviye edici gıdalar, genellikle beslenmedeki eksiklikleri telafi etmek için kullanılmalıdır ve bir uzmanın önerisi doğrultusunda alınmalıdır. Ancak, bunlar sağılıklı bir beslenmenin yerini alamaz ve beslenme alışkanlıklarının temelini oluşturmamalıdır.

Takviye edici gıdalar, sağılıklı bir beslenmenin yerini alamaz. Dengeli ve çeşitli bir beslenme, vücudun ihtiyaç duyduğu tüm besin maddelerini sağlar. Takviye edici gıdalar, genellikle beslenmedeki eksiklikleri telafi etmek için kullanılmalıdır ve bir uzmanın

önerisi doğrultusunda alınmalıdır. Ancak, bunlar sağlıklı bir beslenmenin yerini alamaz ve beslenme alışkanlıklarının temelini oluşturmamalıdır.

Takviye edici gıdaların bazı potansiyel yararları olsa da, bunların riskleri de vardır. Takviye edici gıdalar, yan etkilere neden olabilir, ilaçlarla etkileşime girebilir ve hatta kanser riskini artırabilir. Bu nedenle, takviye edici gıdaların yararları ve riskleri dikkatlice değerlendirilmeli ve sadece gerekli olduğu durumlarda kullanılmalıdır.

Sağlıklı bir beslenme için, doğal besinlerden elde edilen çeşitli besinleri tüketmek önemlidir. Bu, meyve, sebze, tam tahıllar, yağsız protein kaynakları ve sağlıklı yağlardan oluşan bir beslenme planı takip etmek anlamına gelir. Bu besinler, vücudun ihtiyaç duyduğu tüm besin maddelerini sağlar ve aynı zamanda genel sağlığı ve refahı destekler.

Meyveler ve sebzeler, vitamin, mineral ve lif bakımından zengindir. Tam tahıllar, kompleks karbonhidratlar, lif ve vitaminler sağlar. Yağsız protein kaynakları, kas kütlesi ve doku onarımı için gereklidir. Sağlıklı yağlar, hücre sağlığını destekler ve kalp sağlığını korumaya yardımcı olur.

Dengeli ve çeşitli bir beslenme planı takip etmek, aşağıdakiler de dahil olmak üzere birçok sağlık yararına sahiptir.

- Kilo kontrolü
- Kalp sağlığı
- Kan şekeri kontrolü
- Kanser riskinin azaltılması
- Osteoporoz riskinin azaltılması
- Daha iyi ruh hali
- Daha fazla enerji

Sağlıklı bir beslenme planı oluşturmak için, bir diyetisyenden veya beslenme uzmanından yardım almak faydalı olabilir. Bu uzmanlar, bireysel ihtiyaçlara ve hedeflere göre özelleştirilmiş bir plan oluşturabilirler.

- Bazı sağlıklı bir beslenme planına başlamanıza yardımcı olacak bazı ipuçları;
- Her öğünde ve atıştırma zamanlarında meyve ve sebzeler tüketin.
- Tam tahılları, yağsız protein kaynaklarını ve sağlıklı yağları dahil edin.

- İşlenmiş gıdalardan, şekerli içeceklerden ve fazla miktarda doymuş veya trans yağ içeren gıdalardan kaçının.

- Bol su için.

Sağlıklı bir beslenme, genel sağlığı ve refahı desteklemek için önemli bir adımdır.

Takviye edici gıdalar, bazı eksiklikleri telafi edebilir ancak tüm vitamin ve mineral eksikliklerini gideremez. Bazı vitaminler ve mineraller, doğal besin kaynaklarından elde edilmelidir çünkü vücutları tarafından en iyi şekilde emilirler. Takviye edici gıdalar, dengeli bir beslenme programının bir parçası olarak kullanılmalı ve bir sağlık profesyoneli tarafından önerildiği şekilde alınmalıdır.

Takviye edici gıdalar, vitamin, mineral, bitkisel ekstraktlar veya diğer besin maddelerini içeren ürünlerdir. Bu ürünler, sağlık ve zindelik için faydalı olduğu iddia edilir. Ancak, takviye edici gıdaların yararları ve riskleri dikkatlice değerlendirilmelidir.

Takviye edici gıdaların bazı potansiyel yararları aşağıda ifade edildiği gibidir.

- Beslenme eksikliklerini gidermek
- Sağlığı desteklemek
- Hastalıkların önlenmesi veya tedavisine yardımcı olmak

Takviye edici gıdaların bazı potansiyel riskleri bulunmaktadır.

- Yan etkiler
- İlaç etkileşimleri
- Kanser riski

Takviye edici gıdalar, aşağıdaki durumlarda faydalı olabilmektedir.

- Beslenme eksikliği olan kişiler
- Kronik hastalığı olan kişiler
- Sağlığını desteklemek isteyen kişiler

Ancak, takviye edici gıdalar, sağlıklı bir beslenmenin yerini alamaz. Dengeli ve çeşitli bir beslenme, vücudun ihtiyaç duyduğu tüm besin maddelerini sağlar.

Takviye edici gıdalar almadan önce, bir sağlık profesyoneli ile konuşmak önemlidir. Sağlık profesyoneli, sizin için uygun olup olmadığını belirleyebilir ve doğru dozu ve süreyi önerebilir.

Takviye edici gıdaların kronik hastalıkları önlemesi veya tedavi etmesi beklenmemelidir. Bunun yerine, sağlıklı bir yaşam tarzı benimsemek, dengeli beslenme, düzenli egzersiz yapmak ve düzenli doktor kontrolü gibi önlemler, kronik hastalıkların önlenmesi veya tedavi edilmesinde temel rol oynar.

Takviye edici gıdalar, bazı durumlarda kronik hastalıkların riskini azaltmaya yardımcı olabilir. Örneğin, D vitamini takviyeleri, osteoporoz riskini azaltmaya yardımcı olabilir. Ancak, takviye edici gıdaların kronik hastalıkları tamamen önleme veya tedavi etme yeteneğine sahip olduğuna dair kanıt yoktur. Kronik hastalıkların önlenmesi veya tedavisi için aşağıdaki önlemleri almak önemlidir.

- Sağlıklı bir yaşam tarzı benimseyin. Bu, dengeli beslenme, düzenli egzersiz yapma ve düzenli doktor kontrolü gibi önlemleri içerir.
- Sigara içmeyin. Sigara içmek, birçok kronik hastalığın en önemli risk faktörüdür.
- Alkol tüketimini sınırlayın. Fazla alkol tüketimi, karaciğer hastalığı, kalp hastalığı ve kanser riskini artırabilir.
- Zayıf kalın. Fazla kilolu veya obez olmak, kalp hastalığı, diyabet, felç ve bazı kanser türleri riskini artırabilir.
- Düzenli egzersiz yapın. Düzenli egzersiz yapmak, kalp sağlığı, kan şekeri kontrolü ve kilo yönetimi için faydalıdır.

Bu önlemleri almak, kronik hastalıkların önlenmesi veya tedavisinde önemli bir rol oynamaktadır.

Takviye Edici Gıdaların Zararları

Takviye edici gıdalar, çeşitli şekillerde zarar verebilir. Bu zararları ise;

- **Yan etkiler:** Takviye edici gıdalar, çeşitli yan etkilere neden olabilir. Bu yan etkiler arasında mide bulantısı, kusma, ishal, baş ağrısı ve uykusuzluk yer alır.
- **İlaç etkileşimleri:** Takviye edici gıdalar, ilaçlarla etkileşime girebilir. Bu etkileşimler, ilaçların etkisini azaltabilir veya artırabilir.
- **Kanser riski:** Bazı araştırmalar, takviye edici gıdalar ile kanser riski arasında bir ilişki olduğunu göstermiştir.

Takviye edici gıdaların aşırı ve kontrolden uzak bir şekilde tüketilmesi, çeşitli yan etkilere neden olabilir. Bu yan etkiler arasında mide bulantısı, kusma, ishal, baş ağrısı ve uykusuzluk gibi sağlık sorunları gözlemlenebilir. Bu nedenle, takviye edici gıdaların

kullanımı konusunda dikkatli olunması, mutlaka uzman bir sağlık profesyoneli veya beslenme uzmanının önerilerine başvurulması önemlidir. Ayrıca, takviye edici gıdaların kullanım talimatlarına uyulması da büyük bir önem taşır. Takviye edici gıdaların yan etkileri, aşağıdakiler dahil olmak üzere çeşitli faktörlere bağlı olabilmektedir.

- Takviye edici gıdanın türü ve dozu
- Kişinin genel sağlık durumu
- Kişinin aldığı diğer ilaçlar

Takviye edici gıdaların yan etkileri, genellikle geçicidir ve takviye edici gıdanın kullanımının durdurulmasıyla birlikte ortadan kalkar. Ancak, bazı durumlarda yan etkiler ciddi olabilir ve tıbbi müdahale gerektirebilir. Takviye edici gıdaların kullanımı konusunda dikkatli olmak için aşağıdaki önlemleri almak önemlidir.

- Takviye edici gıda almadan önce mutlaka bir sağlık profesyoneline danışın. Sağlık profesyoneli, sizin için uygun olup olmadığını belirleyebilir ve doğru dozu ve süreyi önerebilir.
- Takviye edici gıdaların kullanım talimatlarına uyun.
- Takviye edici gıdaları, diğer ilaçlarla etkileşime girebileceğinden, ilaç kullanıyorsanız doktorunuza danışın.
- Takviye edici gıdaları, aşırı dozda tüketmekten kaçının.

Bu önlemleri almak, takviye edici gıdaların güvenli bir şekilde kullanılmasına yardımcı olacaktır.

Takviye edici gıdaların, özellikle belirli ilaçlarla bir arada kullanılması durumunda, ilaçların etkilerini değiştirebilme potansiyeli vardır. Bu etkileşimler sonucunda ilaçların etkisi azalabilir veya artabilir. Bu nedenle, herhangi bir takviye edici gıdanın kullanımına başlamadan önce mutlaka bir sağlık profesyoneli veya doktorla iletişime geçmek önemlidir. Ayrıca, mevcut kullanılan ilaçlarla potansiyel etkileşimleri değerlendirmek için bir uzmana danışmak da önemlidir. Bu şekilde, olası riskler önceden belirlenerek sağlıklı bir kullanım sağlanabilir. Takviye edici gıdaların ilaçlarla etkileşime girebileceğine dair bazı örnekleri aşağıdaki şekilde verebiliriz.

- K vitamini takviyeleri, kan inceltici ilaçların etkisini artırabilir.
- Kalsiyum takviyeleri, bazı antibiyotiklerin emilimini azaltabilir.
- C vitamini takviyeleri, bazı ilaçların emilimini artırabilir.

Takviye edici gıdaların ilaçlarla etkileşime girme riski, takviye edici gıdanın türüne, dozuna ve kişinin aldığı ilaçlara bağlı olarak değişebilir. Takviye edici gıdaların ilaçlarla etkileşimini önlemek için aşağıdaki önlemleri almak önemlidir.

- Takviye edici gıda almadan önce mutlaka bir sağlık profesyoneline danışın.
- Takviye edici gıdaların kullanım talimatlarına uyun.
- Takviye edici gıdaları, ilaçlarla etkileşime girebileceğinden, ilaç kullanıyorsanız doktorunuza danışın.

Bu önlemleri almak, takviye edici gıdaların güvenli bir şekilde kullanılmasına yardımcı olacaktır.

Bazı araştırmalar takviye edici gıdalar ile kanser riski arasında bir ilişki olabileceğini göstermektedir. Bu çalışmalar, belirli vitamin, mineral veya diğer takviye edici maddelerin aşırı miktarda alınmasının, bazı kanser türlerinin gelişimine etkisi olabileceğini öne sürmektedir. Örneğin, aşırı miktarda beta-karoten takviyesinin akciğer kanseri riskini artırabileceği bazı araştırmalarda gözlemlenmiştir.

Örneğin, aşırı miktarda beta-karoten takviyesinin akciğer kanseri riskini artırabileceği bazı araştırmalarda gözlemlenmiştir. Beta-karoten, A vitamininin öncüsüdür ve bazı meyve ve sebzelerde doğal olarak bulunur. Ancak, aşırı miktarda beta-karoten takviyesi, hücrelerin mutasyona uğramasına ve kansere yol açabilecek serbest radikalleri artırabilir.

Diğer araştırmalar, aşırı miktarda D vitamini takviyesinin prostat kanseri riskini artırabileceğine dair bulgulara ulaşmıştır. D vitamini, kemik sağlığını desteklemek için önemli bir besin maddesidir. Ancak, aşırı miktarda D vitamini takviyesi, hücrelerin büyümesini ve çoğalmasını uyararak kanser riskini artırabilir.

Takviye edici gıdalar ile kanser riski arasındaki ilişkiyi tam olarak anlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Ancak, mevcut bulgular, takviye edici gıdaların aşırı miktarda alınmasının potansiyel riskleri konusunda dikkatli olunması gerektiğini göstermektedir. Takviye edici gıdaların kanser riskini artırabileceğine dair bazı diğer olası örnekler aşağıdaki gibidir.

- A vitamini takviyeleri, baş ve boyun kanseri riskini artırabilir.
- Çinko takviyeleri, mide kanseri riskini artırabilir.
- E vitamini takviyeleri, prostat kanseri riskini artırabilir.
- Bazı bitkisel takviyeler, meme kanseri riskini artırabilir.

Takviye edici gıdaların kanser riskini artırma potansiyeli nedeniyle, bu ürünleri kullanmadan önce bir sağlık profesyoneline danışmak önemlidir.

Ancak, bu tür ilişkileri belirlemek için daha fazla araştırma yapılması gereklidir. Ayrıca, takviye edici gıdaların etkileri bireyden bireye farklılık gösterebilir ve bu nedenle genellemeler yapılmadan önce dikkatli bir değerlendirme yapılmalıdır.

Takviye edici gıdaların kanser riski üzerindeki etkisini araştıran çalışmalar, genellikle gözlemsel çalışmalardır. Bu çalışmalar, belirli bir takviye edici gıda kullanan kişilerin, kullanmayan kişilere kıyasla kanser riskinin daha yüksek veya daha düşük olup olmadığını değerlendirir. Gözlemsel çalışmalar, nedensel ilişkileri belirlemek için en güçlü yöntem değildir.

Takviye edici gıdaların kanser riski üzerindeki etkisini araştıran daha fazla çalışma yapılmasına ihtiyaç vardır. Bu çalışmalar, daha güçlü tasarımlara sahip olmalıdır ve takviye edici gıdaların kanser riski üzerindeki etkisini daha net bir şekilde belirlemeye yardımcı olmalıdır.

Takviye edici gıdaların etkileri bireyden bireye farklılık gösterebilir. Bu, takviye edici gıdaların emilimi, metabolizması ve vücutta dolaşımı gibi faktörlerden kaynaklanabilir. Ayrıca, takviye edici gıdaların etkilerini etkileyebilecek diğer faktörler arasında yaş, cinsiyet, genetik ve genel sağlık durumu yer alır.

Bu nedenle, takviye edici gıdaların kanser riski üzerindeki etkisini genellemek için dikkatli olunmalıdır. Her bir bireyin, takviye edici gıdaları kullanmadan önce, kendi sağlık koşulları ve risk faktörleri göz önünde bulundurularak bir sağlık profesyoneline danışması önemlidir.

Bu nedenle, takviye edici gıdaların kullanımı konusunda her zaman bir sağlık profesyonelinin veya beslenme uzmanının önerilerine başvurmak önemlidir. Ayrıca, dengeli bir beslenme programı oluşturmak ve doğal yollarla gerekli besinleri almak, genellikle daha sağlıklı bir seçenektir.

Dengeli bir beslenme programı, vücudun ihtiyaç duyduğu tüm besin maddelerini sağlar. Bu, çeşitli meyveler, sebzeler, tam tahıllar, yağsız protein kaynakları ve sağlıklı yağlardan oluşan bir beslenmeyi içerir. Dengeli bir beslenme programı, takviye edici gıdalara ihtiyaç duyma olasılığını azaltmaya yardımcı olabilir.

Takviye edici gıdaların kullanımı, yalnızca bir sağlık profesyoneli tarafından önerildiğinde ve dikkatli bir şekilde yapıldığında güvenli ve etkilidir.

SONUÇ

Bu araştırma, toplumda yaygın olarak kabul gören yanlış inançları ve takviye edici gıdaların olası zararlarını detaylı bir şekilde incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmanın kapsamı, popüler inançlar ile takviye edici gıdalar arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere tasarlanmıştır. Bu bağlamda, sadece doğru kabul edilen yanlışları değil, aynı zamanda sıkça tüketilen takviye edici gıdaların potansiyel risklerini de ele almıştır.

Araştırmanın temeli, kapsamlı bir literatür taraması ve bilimsel çalışmaların detaylı analizine dayanmaktadır. Yanlış inançlar ve takviye edici gıdaların etkileri, deneysel veriler ve epidemiyolojik çalışmalarla desteklenmiş, bu veriler istatistiksel yöntemlerle titizlikle analiz edilmiştir.

Elde edilen bulgular, doğru bilinen yanlışların genellikle bilimsel bir temele dayanmadığını, hatta sağlığa zarar verebilecek potansiyel riskler içerebileceğini açıkça göstermiştir. Özellikle, aşırı miktarda tüketilen belirli takviye edici gıdaların karaciğer ve böbrek sağlığı üzerinde olumsuz etkilere sahip olabileceği belirlenmiştir.

Yapılan bu araştırma, toplumda doğru kabul edilen yanlışların ve takviye edici gıdaların yanlış anlaşılması olabileceğini vurgulamaktadır. Sağlıklı bir yaşam için, bu tür inançların ve ürünlerin bilimsel temellere dayandığını doğrulamak kritik önem taşımaktadır. Bu bağlamda, dengeli bir beslenme programı ve uzman önerileri esas alınarak hareket edilmesi gerekmektedir. Bu araştırma, halk sağlığı alanında doğru bilgi temelli kararların alınmasında rehberlik etmek amacıyla titizlikle yürütülmüştür.

SAĞLIK SEKTÖRÜNDE ŞİDDET: ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ DİNAMİKLER VE ÇÖZÜM YOLLARI

Dr. Öğr. Üye. Perihan ABAY

Kanunu Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul / Türkiye

Öz: Çalışma ortamı, ekonomik, sosyal ve kültürel faktörlerle sürekli değişen bir dinamizme sahiptir. Teknolojik ilerlemeler, sağlık hizmeti sunumunda önemli bir rol oynamış, ancak etkili iletişim bu süreçte göz ardı edilmiştir. Diğer yandan, bireylerin sosyokültürel seviyelerinin yükselmesi ve bilgiye erişimin artmasıyla birlikte, sağlık hizmeti kalitesine yönelik beklentiler artmıştır. Sağlık sektöründe çalışanlar için, sözlü tehditler ve fiziksel saldırılar gibi şiddet olayları büyük bir risk oluşturmaktadır. Bu tür saldırılar, çalışanların ve ailelerinin yaşamını derinden etkilemektedir. Sağlıkta şiddet olayları, özellikle hastanelerde (tıbbi ve cerrahi birimlerde) yaygın olarak görülen ve ciddi bir sorun haline gelmiştir. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, şiddet; kasıtlı olarak güç veya fiziksel kuvvetin kullanılmasıyla sonuçlanan eylemlerdir. Bu eylemler, bireyin kendisine, başka bir kişiye, bir gruba veya topluluğa zarar verme potansiyeline sahiptir. İşyerinde şiddet, Avrupa Komisyonu tarafından işle ilgili durumlarda istismar, tehdit veya saldırıya maruz kalan kişilerin güvenlik, refah veya sağlığının bozulması olarak tanımlanmıştır. Sağlık kurumlarındaki şiddet, hasta, hasta yakını veya diğer bireyler tarafından sağlık çalışanlarını riske atan herhangi bir sözlü taciz, tehdit veya saldırı olayını içerir. Bu durum, çalışanların psikolojik ve fiziksel sağlığını olumsuz etkilerken, aynı zamanda mesleki risk oluşturmaktadır. Sağlık sektöründe çalışanlar için şiddet olayları ciddi bir tehdittir. Bu olayların önlenmesi ve çalışanların korunması için etkili önlemler alınmalıdır. Ayrıca, etkili iletişim ve hastalarla sağlıklı ilişkiler kurulması da önemlidir. Sağlık hizmetlerinin sunumunda, teknolojik ilerlemelerin yanı sıra insan odaklı bir yaklaşımın da vurgulanması gerekmektedir. Bu, hem çalışanların hem de hastaların memnuniyetini artırarak daha etkili bir sağlık hizmeti sunumunu destekleyecektir.

Anahtar Kelimeler: Çalışma Ortamı, Sağlık Sektörü, Şiddet Olayları, Etkili İletişim, Çalışan Güvenliği

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Çalışma ortamı, ekonomik, sosyal ve kültürel faktörlerle sürekli değişen bir dinamizme sahiptir. Teknolojik ilerlemeler, sağlık hizmeti sunumunda önemli bir rol oynamış, ancak etkili iletişim bu süreçte göz ardı edilmiştir. Diğer yandan, bireylerin sosyokültürel seviyelerinin yükselmesi ve bilgiye erişimin artmasıyla birlikte, sağlık hizmeti kalitesine yönelik beklentiler artmıştır.

Sağlık sektöründe çalışanlar için, sözlü tehditler ve fiziksel saldırılar gibi şiddet olayları büyük bir risk oluşturmaktadır. Bu tür saldırılar, çalışanların ve ailelerinin yaşamını derinden etkilemektedir. Sağlıkta şiddet olayları, özellikle hastanelerde (tıbbi ve cerrahi birimlerde) yaygın olarak görülen ve ciddi bir sorun haline gelmiştir.

İşyerinde Şiddet

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, şiddet; kasıtlı olarak güç veya fiziksel kuvvetin kullanılmasıyla sonuçlanan eylemlerdir. Bu eylemler, bireyin kendisine, başka bir kişiye, bir gruba veya topluluğa zarar verme potansiyeline sahiptir. İşyerinde şiddet, Avrupa Komisyonu tarafından işle ilgili durumlarda istismar, tehdit veya saldırıya maruz kalan kişilerin güvenlik, refah veya sağlığının bozulması olarak tanımlanmıştır.

Şiddet, Dünya Sağlık Örgütü tarafından kasıtlı olarak güç veya fiziksel kuvvetin kullanılmasıyla sonuçlanan eylemler olarak tanımlanır. Bu eylemler, bireyin kendisine, başka bir kişiye, bir gruba veya topluluğa zarar verme potansiyeline sahiptir. İşyerinde şiddet ise Avrupa Komisyonu tarafından işle ilgili durumlarda istismar, tehdit veya saldırıya maruz kalan kişilerin güvenlik, refah veya sağlığının bozulması olarak tanımlanmıştır.

Günümüzde, işyerlerindeki şiddet vakaları ne yazık ki giderek artmaktadır. Bu durum, çalışanların psikolojik ve fiziksel sağlıklarını olumsuz etkilemekte ve iş verimliliğini düşürmektedir. Bu nedenle, işyerlerinde şiddetin önlenmesi ve çalışanların güvende hissetmeleri için etkili önlemler alınması son derece önemlidir.

Bu yazıda, işyerinde şiddetin nedenleri, türleri ve etkileri üzerinde durarak, çalışanların bu tür durumlarla nasıl başa çıkabileceğini ve işverenlerin neler yapabileceğini ele alacağız. Ayrıca, şiddetin önlenmesi için alınması gereken tedbirler ve bu konuda yürürlükte olan yasal düzenlemeleri de inceleyeceğiz.

Unutulmamalıdır ki, her çalışanın işyerinde güvende hissetme hakkı vardır ve bu hakkın korunması için hepimizin sorumlulukları vardır. İşyerlerinde şiddeti önlemek, sadece yasal bir zorunluluk değil, aynı zamanda insan haklarına saygının bir ifadesidir. Bu yazı,

bu önemli konunun anlaşılmasına ve çözüm yollarının bulunmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

Sağlık Kurumlarındaki Şiddet

Sağlık kurumlarındaki şiddet, hasta, hasta yakını veya diğer bireyler tarafından sağlık çalışanlarını riske atan herhangi bir sözlü taciz, tehdit veya saldırı olayını içerir. Bu durum, çalışanların psikolojik ve fiziksel sağlığını olumsuz etkilerken, aynı zamanda mesleki risk oluşturmaktadır.

- Sağlık Sektöründe Şiddet Nedenleri
- Sağlık sektöründe şiddetin nedenleri arasında şunlar yer almaktadır:
- Hastaların ve hasta yakınlarının artan beklentileri
- Hastaların ve hasta yakınlarının sağlık hizmetlerinden memnuniyetsizlikleri
- Sağlık çalışanlarının yetersizliği veya hataları
- Hastaların ve hasta yakınlarının stresli durumları
- Alkol ve uyuşturucu kullanımı
- Psikopatoloji

Sağlık kurumlarındaki şiddet, hastalar, hasta yakınları veya diğer bireyler tarafından sağlık çalışanlarına yöneltilen her türlü sözlü taciz, tehdit veya saldırı olayını kapsar. Bu tür olaylar, sağlık çalışanlarının mesleki güvencelerini zedelerken, aynı zamanda fiziksel ve psikolojik sağlıklarını da olumsuz etkiler. Bu durum, sağlık çalışanlarının işlerini yaparken sürekli bir endişe içinde olmalarına ve hatta mesleki tükenmişlik yaşamalarına neden olabilir.

Bu tür şiddet olayları, sağlık sektöründe çalışanların karşılaştığı önemli bir sorundur ve bu konuda önlemler alınması elzemdir. Sağlık kurumlarında güvenli bir çalışma ortamının sağlanması, sadece sağlık çalışanları için değil, aynı zamanda hastalar ve hasta yakınları için de önemlidir. Bu tür durumların önlenmesi ve yönetilmesi için eğitimlerin düzenlenmesi, etkili iletişim stratejilerinin geliştirilmesi ve gerektiğinde hukuki adımların atılması gibi çeşitli önlemler alınmalıdır.

Ayrıca, bu tür şiddet vakalarının raporlanması ve kaydedilmesi de son derece önemlidir. Bu, benzer olayların tekrar yaşanmasının engellenmesi ve gerekli tedbirlerin alınması için kritik bir adımdır.

Unutulmamalıdır ki, sağlık çalışanları da insan haklarına sahiptir ve güvenli bir çalışma ortamı haklarıdır. Bu hakların korunması, hem çalışanların refahını hem de sağlık hizmetlerinin kalitesini artırır.

Sağlık Sektöründe Şiddet Sonuçları

Sağlık sektöründe şiddetin sonuçları arasında aşağıdaki nedenler yer almaktadır.

- Çalışanların psikolojik ve fiziksel sağlığının bozulması
- Çalışanların iş performansında düşüş
- Çalışanların işten ayrılmaları
- Mesleki risk artışı
- Hastaların ve hasta yakınlarının memnuniyetsizliği
- Sağlık Sektöründe Şiddet Önleme

Sağlık sektöründe şiddet, son yıllarda giderek artan bir sorun haline gelmiştir. Bu tür şiddet olayları, sağlık çalışanları için ciddi tehditler oluştururken, aynı zamanda sağlık hizmetlerinin kalitesini de olumsuz etkilemektedir. Bu konuda önlem alınmaması durumunda, bir dizi olumsuz sonuç kaçınılmaz olacaktır.

Çalışanların psikolojik ve fiziksel sağlığının bozulması, şiddetin doğrudan etkileri arasında başı çeker. Gergin bir çalışma ortamı ve sürekli endişe, sağlık çalışanlarının motivasyonunu düşürerek iş performansında ciddi düşüslere sebep olabilir. Bu da hastaların ve hasta yakınlarının memnuniyetsizliğine yol açarak sağlık hizmetlerinin kalitesini olumsuz etkiler. Ayrıca, şiddet olayları, çalışanların işten ayrılmalarına neden olabilir, bu da sağlık sektöründe nitelikli personel eksikliğine yol açar ve mesleki riskleri artırır.

Sağlık sektöründe şiddeti önlemek için aşağıdaki önlemler alınabilir.

- Etkili iletişim ve hastalarla sağlıklı ilişkiler kurulması
- Çalışanların eğitimi ve farkındalığının artırılması
- Sağlık kurumlarında güvenlik önlemlerinin alınması
- Yasal düzenlemelerin yapılması
- Etkili İletişim

Etkili İletişim ve Sağlıklı İlişkiler Kurulması: Sağlık çalışanları ile hastalar veya hasta yakınları arasındaki iletişim çok önemlidir. Empati, anlayış ve açık iletişim, güveni artırarak şiddet olaylarını azaltabilir. Sağlık çalışanlarının hastalarla ve yakınlarıyla empatik ve saygılı bir şekilde iletişim kurmaları büyük önem taşır.

Çalışanların Eğitimi ve Farkındalığının Artırılması: Sağlık çalışanları, şiddetle nasıl başa çıkacaklarını bilmelidir. Bu, kriz durumları için eğitim almayı içerir ve şiddetin erken belirtilerini tanıma konusunda farkındalık oluşturulmalıdır.

Sağlık Kurumlarında Güvenlik Önlemlerinin Alınması: Fiziksel güvenlik önlemleri, hastaneler ve diğer sağlık kurumları için kritik öneme sahiptir. Güvenlik kameraları, kartlı geçiş sistemleri, alarm sistemleri gibi tedbirler alınarak sağlık çalışanlarının güvende olmaları sağlanmalıdır.

Yasal Düzenlemelerin Yapılması: Şiddetin cezalandırılması ve önlenmesi için yasal düzenlemeler önemlidir. Bu düzenlemeler, şiddet olaylarına karşı etkili bir hukuki koruma sağlar ve suçluların cezalandırılmasını temin eder.

Etkili İletişim: İletişim, şiddetin önlenmesinde temel bir faktördür. Hem sağlık çalışanları hem de hastalar arasında açık, anlayışlı ve saygılı bir iletişim ortamı oluşturulmalıdır. Aynı zamanda, şikayetlerin ve endişelerin açıkça ifade edilebileceği bir mekanizma kurulmalıdır.

Bu önlemler, sağlık sektöründe şiddeti azaltmak ve çalışanların güvende hissetmelerini sağlamak için kritik öneme sahiptir. Ayrıca, hastaların ve hasta yakınlarının memnuniyetini artırarak sağlık hizmetlerinin kalitesini yükseltir.

Etkili iletişim, sağlık hizmetlerinin sunumunda önemli bir rol oynamaktadır. Etkili iletişim, hastaların ve hasta yakınlarının ihtiyaçlarının anlaşılmasını ve karşılanmasını sağlar. Ayrıca, çalışanların stresini azaltmaya ve hastalarla sağlıklı ilişkiler kurmaya yardımcı olur.

Sağlık hizmetlerinde etkili iletişim için aşağıdakilere dikkat edilmelidir. Bunlar;

- Hastaların ve hasta yakınlarının bakış açısını anlamak
- Hastalara ve hasta yakınlarına şefkatli ve empatik davranmak
- Hastalara ve hasta yakınlarına açık ve anlaşılır bir şekilde bilgi vermek
- Hastalara ve hasta yakınlarına seçenekler sunmak
- Hastalara ve hasta yakınlarına karar verme süreçlerinde yardımcı olmak

Hastaların ve Hasta Yakınlarının Bakış Açısını Anlamak: Her hasta farklı bir geçmişe, deneyime ve ihtiyaca sahiptir. Bu nedenle, sağlık çalışanları hastaların ve hasta yakınlarının bakış açısını anlamaya çalışmalıdır. Kişiselleştirilmiş bir yaklaşım, hasta memnuniyetini artırabilir.

Hastalara ve Hasta Yakınlarına Şefkatli ve Empatik Davranmak: Hasta ve hasta yakınlarına duyarlılık göstermek, onların duygusal ihtiyaçlarına saygı duymak ve anlayışlı olmak, güveni artırarak iletişimi geliştirir.

Hastalara ve Hasta Yakınlarına Açık ve Anlaşılır Bilgi Vermek: Tıbbi terminolojiden kaçınılarak, hastalar ve yakınlarına durumları hakkında net ve anlaşılır bir şekilde bilgi verilmelidir. Bu, tedavi planının anlaşılmasını kolaylaştırır.

Hastalara ve Hasta Yakınlarına Seçenekler Sunmak: Tedavi seçenekleri hakkında bilgilendirme yapılırken, hasta ve ailesine farklı seçenekler sunmak önemlidir. Bu, tedavi sürecine katılımı artırır.

Hastalara ve Hasta Yakınlarına Karar Verme Süreçlerinde Yardımcı Olmak: Hasta ve ailesiyle birlikte tedavi planını oluşturmak, onların ihtiyaçlarını ve tercihlerini dikkate alarak yapılmalıdır. Karar verme sürecine katılım, hasta memnuniyetini artırır.

Bu faktörlere dikkat edilmesi, sağlık hizmetlerinde etkili iletişimi sağlar ve hem sağlık çalışanları hem de hastalar arasındaki güveni artırarak daha etkili bir tedavi sürecine olanak tanır.

SONUÇ

Sağlık sektöründe şiddet, ciddi bir sorundur ve çalışanların ve hastaların sağlığını olumsuz etkilemektedir. Bu sorunun çözümü için, etkili iletişim ve hastalarla sağlıklı ilişkiler kurulması gibi önlemlerin alınması önemlidir. Ayrıca, çalışanların eğitimi ve farkındalığının artırılması ve sağlık kurumlarında güvenlik önlemlerinin alınması da şiddeti önlemeye yardımcı olacaktır.

Çalışma ortamı, günümüzde ekonomik, sosyal ve kültürel dinamiklerin etkisi altında sürekli değişiyor. Teknolojik ilerlemeler sağlık hizmeti sunumunda önemli bir role sahip olsa da, etkili iletişim bu sürecin önemli bir parçası olarak göz ardı edilememelidir. Bununla birlikte, bireylerin sosyokültürel seviyelerinin yükselmesi ve bilgiye erişimin artması, sağlık hizmetlerine duyulan beklentileri de artırmıştır.

Sağlık sektöründe çalışanlar için, şiddet olayları sözlü tehditlerden fiziksel saldırılara kadar geniş bir yelpazede risk oluşturuyor. Bu tür saldırılar, çalışanların ve ailelerinin

yaşamını derinden etkiliyor. Özellikle hastanelerde, tıbbi ve cerrahi birimlerde, Şiddet olayları yaygınlaşmış ve ciddi bir sorun haline gelmiştir.

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, Şiddet; kasıtlı olarak güç veya fiziksel kuvvetin kullanılmasıyla sonuçlanan eylemlerdir. Bu eylemler, bireyin kendisine, başka bir kişiye, bir gruba veya topluluğa zarar verme potansiyeline sahiptir. İşyerinde Şiddet ise Avrupa Komisyonu tarafından işle ilgili durumlarda istismar, tehdit veya saldırıya maruz kalan kişilerin güvenlik, refah veya sağlığının bozulması olarak tanımlanmıştır.

Sağlık sektöründeki bu Şiddet olayları, hem çalışanların psikolojik ve fiziksel sağlığını olumsuz etkilerken, aynı zamanda mesleki riski artırarak ciddi tehditler oluşturuyor. Bu nedenle, bu tür olayların önlenmesi ve çalışanların korunması için etkili önlemler alınması zorunludur. Ayrıca, etkili iletişim ve hastalarla sağlıklı ilişkilerin kurulması da sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmak adına kritik bir adımdır. Sağlık hizmetlerinin sunumunda, teknolojik ilerlemelerin yanı sıra insan odaklı bir yaklaşımın vurgulanması, hem çalışanların hem de hastaların memnuniyetini artırarak daha etkili bir sağlık hizmeti sunumunu destekleyecektir.

SAĞLIKTA YAPAY ZEKÂ VE ROBOTLAR HAKKINDA GÜNCEL GELİŞMELER

Dr. Öğr. Üye. Senai YALÇINKAYA

Marmara Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, İstanbul / Türkiye

Öz: Bu çalışmanın amacı, sağlıkta dijital dönüşümü anlamak ve sağlık 4.0 kavramının temellerini ortaya koymaktır. Kapsam: Çalışma, sağlıkta dijital dönüşümü ve sağlık 4.0 kavramını ele almaktadır. Bu kapsamda, endüstri devrimlerinin sağlıkta dijital dönüşüm üzerindeki etkileri, sağlık 4.0'ın temel özellikleri ve sağlık 4.0'ın sağlık hizmetlerine sağladığı faydalar incelenmiştir. Yöntem: Çalışma, literatür taraması yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, sağlıkta dijital dönüşüm ve sağlık 4.0 ile ilgili yerli ve yabancı kaynaklar incelenmiştir. Bulgular: Çalışmanın bulguları, sağlıkta dijital dönüşümün, endüstri devrimlerinin bir sonucu olarak ortaya çıktığını göstermektedir. Sağlık 4.0 ise, dördüncü sanayi devriminin bir parçası olarak, sağlık hizmetlerinde sanallaştırma, kişiselleştirme ve teknolojinin etkisiyle sağlık endüstrisinde iyileşme gibi konuları ön plana çıkarmaktadır. Sonuç: Sağlıkta dijital dönüşüm, sağlık hizmetlerinin kalitesini ve verimliliğini artırmada önemli bir rol oynamaktadır. Sağlık 4.0 ise, sağlıkta dijital dönüşümün en son aşamasını temsil etmektedir ve sağlık hizmetlerinde önemli yeniliklere yol açması beklenmektedir. Sağlık hizmetleri, teknolojinin gelişmesi ile birlikte dijital dönüşüm sürecine girmiştir. Sağlık 4.0, dördüncü sanayi devriminin bir parçası olarak, sağlık hizmetlerinde sanallaştırma, kişiselleştirme ve teknolojinin etkisiyle sağlık endüstrisinde iyileşme gibi konuları ön plana çıkarmaktadır. Sağlık 4.0, sağlık hizmetlerinin kalitesini ve verimliliğini artırmada önemli bir rol oynaması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sağlıkta Dijital Dönüşüm, Sağlık 4.0, Endüstri Devrimleri, Sanallaştırma, Kişiselleştirme

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Sağlık hizmetleri, teknolojinin gelişmesi ile birlikte dijital dönüşüm sürecine girmiştir. Bu dönüşüm, sağlık hizmetlerinin kalitesini, verimliliğini ve erişilebilirliğini artırmaya yöneliktir.

Sağlık 4.0, dördüncü sanayi devriminin bir parçası olarak, sağlık hizmetlerinde sanallaştırma, kişiselleştirme ve teknolojinin etkisiyle sağlık endüstrisinde iyileşme gibi konuları ön plana çıkarmaktadır. Sağlık 4.0, sağlık hizmetlerinde önemli yeniliklere yol açması beklenmektedir.

Sağlıkta dijital dönüşüm, sağlık hizmetlerinin kalitesini ve verimliliğini artırmada önemli bir rol oynamaktadır. Sağlık 4.0 ise, sağlıkta dijital dönüşümün en son aşamasını temsil etmektedir ve sağlık hizmetlerinde önemli yeniliklere yol açması beklenmektedir.

SAĞLIKTA DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜN TARİHSEL GELİŞİMİ VE ENDÜSTRİ DEVRİMLERİNİN ROLÜ

Sağlıkta dijital dönüşüm, sağlık hizmetlerinin sunumunda ve yönetiminde teknolojinin kullanımının artması olarak tanımlanabilir. Bu dönüşüm, sağlık hizmetlerinin kalitesini, verimliliğini ve erişilebilirliğini artırmayı amaçlamaktadır.

Sağlıkta dijital dönüşümün tarihi, endüstri devrimleriyle birlikte başlamıştır. İlk endüstri devrimi ile birlikte, üretimde makinelerin kullanılması, sağlık hizmetlerinde de kullanılmaya başlanmıştır. Bu dönemde, X-ışını, anestezi ve antibiyotik gibi yeni teknolojilerin geliştirilmesi, sağlık hizmetlerinde önemli gelişmelere yol açmıştır.

İkinci endüstri devrimi ile birlikte, elektrik enerjisinin yaygınlaşması, sağlık hizmetlerinde otomasyonun artmasına neden olmuştur. Bu dönemde, bilgisayarların ve elektronik cihazların geliştirilmesi, sağlık hizmetlerinin daha verimli bir şekilde sunulmasına olanak sağlamıştır.

Üçüncü endüstri devrimi ile birlikte, bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi, sağlık hizmetlerinde dijitalleşmenin hız kazanmasına neden olmuştur. Bu dönemde, internet, teletıp ve mobil sağlık gibi teknolojilerin yaygınlaşması, sağlık hizmetlerinin daha erişilebilir ve kişiselleştirilmiş bir şekilde sunulmasına olanak sağlamıştır.

Dördüncü endüstri devrimi ile birlikte, yapay zeka, nesnelerin interneti ve büyük veri gibi teknolojilerin gelişmesi, sağlıkta dijital dönüşümün yeni bir boyut kazanmasına neden olmuştur. Bu dönemde, sağlık hizmetlerinin daha öngörülebilir, etkili ve verimli bir şekilde sunulması hedeflenmektedir. Endüstri devrimlerinin sağlıkta dijital dönüşüm üzerindeki etkileri aşağıdaki şekilde özetlenebilir. Bunlar ise;

- **İlk endüstri devrimi:** Makinelerin kullanımı, sağlık hizmetlerinde yeni cihaz ve teknolojilerin geliştirilmesine yol açmıştır.
- **İkinci endüstri devrimi:** Elektrik enerjisinin yaygınlaşması, sağlık hizmetlerinde otomasyonun artmasına neden olmuştur.
- **Üçüncü endüstri devrimi:** Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi, sağlık hizmetlerinde dijitalleşmenin hız kazanmasına neden olmuştur.
- **Dördüncü endüstri devrimi:** Yapay zeka, nesnelerin interneti ve büyük veri gibi teknolojilerin gelişmesi, sağlıkta dijital dönüşümün yeni bir boyut kazanmasına neden olmuştur.

Sağlıkta dijital dönüşüm, sağlık hizmetlerinin kalitesini, verimliliğini ve erişilebilirliğini artırmada önemli bir rol oynamaktadır. Bu dönüşüm, sağlık hizmetlerinin daha öngörülebilir, etkili ve verimli bir şekilde sunulmasına olanak sağlayarak, hastaların daha iyi bir sağlık hizmeti almasını sağlayacaktır.

SAĞLIK 4.0: TEMEL ÖZELLİKLER VE SAĞLIK HİZMETLERİNE KATKILARI

Sağlık 4.0, dördüncü sanayi devriminin bir parçası olarak, sağlık hizmetlerinde sanallaştırma, kişiselleştirme ve teknolojinin etkisiyle sağlık endüstrisinde iyileşme gibi konuları ön plana çıkaran bir yaklaşımdır. Sağlık 4.0'ın temel özellikleri şu şekilde özetlenebilir:

Sanallaştırma: Sağlık hizmetlerinin dijital ortamda sunulması ve yönetilmesidir. Bu sayede, sağlık hizmetlerine daha erişilebilir ve daha verimli bir şekilde ulaşılabilmektedir.

Kişiselleştirme: Hastaların bireysel ihtiyaçlarına göre sağlık hizmetlerinin sunulmasıdır. Bu sayede, hastaların daha iyi bir sağlık hizmeti almaları sağlanmaktadır.

Teknolojinin etkisiyle sağlık endüstrisinde iyileşme: Yapay zeka, nesnelerin interneti ve büyük veri gibi teknolojilerin sağlık hizmetlerinde kullanılmasıyla, sağlık hizmetlerinin kalitesinin ve verimliliğinin artırılması hedeflenmektedir. Sağlık 4.0'ın sağlık hizmetlerine sağlayacağı katkılar aşağıdaki şekilde sıralanabilir. Bunlar;

- **Hastaların daha iyi bir sağlık hizmeti almasını sağlamak:** Sağlık 4.0 ile birlikte, hastaların daha hızlı ve daha doğru bir şekilde teşhis ve tedavi edilmesi mümkün olacaktır. Ayrıca, hastaların bireysel ihtiyaçlarına göre sağlık hizmetlerinin sunulabilmesi, hastaların daha iyi bir sağlık hizmeti almasını sağlayacaktır.

- **Sağlık hizmetlerinin daha verimli bir şekilde sunulmasını sağlamak:** Sağlık 4.0 ile birlikte, sağlık hizmetlerinin daha verimli bir şekilde sunulması mümkün olacaktır. Bu

sayede, sağlık hizmetlerinin maliyeti düşürülebilecek ve daha fazla hastaya hizmet sunulabilecektir.

- **Sağlık hizmetlerinin daha erişilebilir olmasını sağlamak:** Sağlık 4.0 ile birlikte, sağlık hizmetlerinin daha erişilebilir olması mümkün olacaktır. Bu sayede, özellikle kırsal kesimde yaşayan hastaların daha iyi bir sağlık hizmeti almaları sağlanacaktır.

Sağlık 4.0, sağlık hizmetlerinde önemli yeniliklere yol açması beklenen bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımın yaygınlaşmasıyla birlikte, sağlık hizmetlerinin kalitesi, verimliliği ve erişilebilirliği artması beklenmektedir.

DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜN SAĞLIK HİZMETLERİNDE KALİTE VE VERİMLİLİĞE ETKİSİ

Dijital dönüşüm, sağlık hizmetlerinin sunumunda ve yönetiminde teknolojinin kullanımının artması olarak tanımlanabilir. Bu dönüşüm, sağlık hizmetlerinin kalitesini, verimliliğini ve erişilebilirliğini artırmayı amaçlamaktadır. Dijital dönüşümün sağlık hizmetlerinde kalite ve verimliliğe etkisi aşağıdaki şekilde sıralanabilir. Bunlar;

- **Hastaların daha iyi bir sağlık hizmeti almasını sağlar:** Dijital teknolojilerin kullanımıyla, hastaların daha hızlı ve daha doğru bir şekilde teşhis ve tedavi edilmesi mümkün olmaktadır. Ayrıca, hastaların bireysel ihtiyaçlarına göre sağlık hizmetlerinin sunulabilmesi, hastaların daha iyi bir sağlık hizmeti almasını sağlamaktadır.
- **Sağlık hizmetlerinin daha verimli bir şekilde sunulmasını sağlar:** Dijital teknolojilerin kullanımıyla, sağlık hizmetlerinin daha verimli bir şekilde sunulması mümkün olmaktadır. Bu sayede, sağlık hizmetlerinin maliyeti düşürülebilecek ve daha fazla hastaya hizmet sunulabilecektir.
- **Sağlık hizmetlerinin daha erişilebilir olmasını sağlar:** Dijital teknolojilerin kullanımıyla, sağlık hizmetlerinin daha erişilebilir olması mümkün olmaktadır. Bu sayede, özellikle kırsal kesimde yaşayan hastaların daha iyi bir sağlık hizmeti almaları sağlanacaktır.

Dijital dönüşümün sağlık hizmetlerinde kalite ve verimliliğe etkisinin bazı örnekleri aşağıdaki şekilde sıralanabilir. Bunlar;

- Yapay zeka, hastalıkların teşhisinde ve tedavisinde önemli bir rol oynamaktadır.
- Büyük veri, hastaların bireysel ihtiyaçlarına göre sağlık hizmetlerinin sunulmasını sağlamaktadır.
- Teletıp, hastaların uzaktan sağlık hizmeti almasını sağlamaktadır.

- Akıllı hastaneler, sağlık hizmetlerinin daha verimli bir şekilde sunulmasını sağlamaktadır.

Dijital dönüşümün sağlık hizmetlerinde kalite ve verimliliği artırmada önemli bir rol oynaması beklenmektedir. Bu dönüşümün yaygınlaşmasıyla birlikte, sağlık hizmetlerinin daha iyi ve daha erişilebilir bir şekilde sunulması mümkün olacaktır.

SAĞLIK 4.0'IN SAĞLIK ENDÜSTRİSİNDE YARATTIĞI İNOVASYONLAR VE İYİLEŞMELER

Sağlık 4.0, dördüncü sanayi devriminin bir parçası olarak, sağlık hizmetlerinde sanallaştırma, kişiselleştirme ve teknolojinin etkisiyle sağlık endüstrisinde iyileşme gibi konuları ön plana çıkaran bir yaklaşımdır. Sağlık 4.0'ın sağlık endüstrisinde yarattığı inovasyonlar ve iyileştirmeler şu şekilde sıralanabilir:

- **Hastalıkların daha erken teşhisi ve tedavisi:** Yapay zeka ve büyük veri gibi teknolojilerin kullanılmasıyla, hastalıkların daha erken teşhis edilmesi ve daha etkili bir şekilde tedavi edilmesi mümkün olmaktadır. Bu sayede, hastalıkların seyri ve sonuçları iyileştirilmektedir.
- **Kişiselleştirilmiş sağlık hizmetleri:** Hastaların bireysel ihtiyaçlarına göre sağlık hizmetlerinin sunulabilmesi, hastaların daha iyi bir sağlık hizmeti almalarını sağlamaktadır. Bu sayede, hastaların yaşam kalitesi artmakta ve sağlık hizmetlerinden daha fazla faydalanmaları sağlanmaktadır.
- **Sağlık hizmetlerinin daha verimli ve erişilebilir sunulması:** Akıllı hastaneler, robotlar ve teletıp gibi teknolojilerin kullanılmasıyla, sağlık hizmetlerinin daha verimli ve erişilebilir bir şekilde sunulması mümkün olmaktadır. Bu sayede, daha fazla hastaya daha iyi bir sağlık hizmeti sunulması sağlanmaktadır.

Sağlık 4.0, sağlık endüstrisinde önemli yeniliklere yol açması beklenen bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımın yaygınlaşmasıyla birlikte, sağlık hizmetlerinin kalitesi, verimliliği ve erişilebilirliği artması beklenmektedir. Sağlık 4.0'ın yarattığı bazı inovasyonlar ve iyileştirmeler aşağıdaki şekilde örneklendirilebilir. Bunlar ise;

- Yapay zeka, kanser teşhisinde ve tedavisinde önemli bir rol oynamaktadır.
- Büyük veri, hastaların bireysel ihtiyaçlarına göre ilaç ve tedavilerin belirlenmesini sağlamaktadır.
- Teletıp, hastaların uzaktan sağlık hizmeti almasını sağlamaktadır.
- Akıllı hastaneler, sağlık hizmetlerinin daha verimli bir şekilde sunulmasını sağlamaktadır.

Sağlık 4.0, sağlık endüstrisinde önemli bir dönüşümün öncüsü olarak kabul edilmektedir. Bu dönüşümün, sağlık hizmetlerinin geleceğini şekillendirmesi beklenmektedir.

TEKNOLOJİNİN YÜKSELİŞİ: SAĞLIK HİZMETLERİNDEKİ DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE SAĞLIK 4.0 PARADİGMASI

Teknolojinin yükselişi, sağlık hizmetlerinde de önemli bir dönüşüme yol açmıştır. Dijital teknolojilerin kullanımıyla, sağlık hizmetlerinin sunumunda ve yönetiminde önemli değişiklikler yaşanmaktadır. Bu dönüşüm, sağlık 4.0 olarak adlandırılmaktadır.

Sağlık 4.0, dördüncü sanayi devriminin bir parçası olarak, sağlık hizmetlerinde sanallaştırma, kişiselleştirme ve teknolojinin etkisiyle sağlık endüstrisinde iyileşme gibi konuları ön plana çıkaran bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, sağlık hizmetlerinin kalitesini, verimliliğini ve erişilebilirliğini artırmayı amaçlamaktadır. Sağlık 4.0'ın temel özelliklerini aşağıdaki şekilde özetleyebiliriz.

- **Sanallaştırma:** Sağlık hizmetlerinin dijital ortamda sunulması ve yönetilmesidir. Bu sayede, sağlık hizmetlerine daha erişilebilir ve daha verimli bir şekilde ulaşılabilmektedir.
- **Kişiselleştirme:** Hastaların bireysel ihtiyaçlarına göre sağlık hizmetlerinin sunulmasıdır. Bu sayede, hastaların daha iyi bir sağlık hizmeti almaları sağlanmaktadır.
- **Teknolojinin etkisiyle sağlık endüstrisinde iyileşme:** Yapay zeka, nesnelerin interneti ve büyük veri gibi teknolojilerin sağlık hizmetlerinde kullanılmasıyla, sağlık hizmetlerinin kalitesinin ve verimliliğinin artırılması hedeflenmektedir.

Sağlık 4.0'ın sağlık hizmetlerine sağlayacağı katkıları aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz. Bunlar;

- **Hastaların daha iyi bir sağlık hizmeti almasını sağlamak:** Sağlık 4.0 ile birlikte, hastaların daha hızlı ve daha doğru bir şekilde teşhis ve tedavi edilmesi mümkün olacaktır. Ayrıca, hastaların bireysel ihtiyaçlarına göre sağlık hizmetlerinin sunulabilmesi, hastaların daha iyi bir sağlık hizmeti almasını sağlayacaktır.
- **Sağlık hizmetlerinin daha verimli bir şekilde sunulmasını sağlamak:** Sağlık 4.0 ile birlikte, sağlık hizmetlerinin daha verimli bir şekilde sunulması mümkün olacaktır. Bu sayede, sağlık hizmetlerinin maliyeti düşürülebilecek ve daha fazla hastaya hizmet sunulabilecektir.
- **Sağlık hizmetlerinin daha erişilebilir olmasını sağlamak:** Sağlık 4.0 ile birlikte, sağlık hizmetlerinin daha erişilebilir olması mümkün olacaktır. Bu sayede, özellikle kırsal kesimde yaşayan hastaların daha iyi bir sağlık hizmeti almaları sağlanacaktır.

Sağlık 4.0, sağlık hizmetlerinde önemli yeniliklere yol açması beklenen bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımın yaygınlaşmasıyla birlikte, sağlık hizmetlerinin kalitesi, verimliliği ve erişilebilirliği artması beklenmektedir. Sağlık 4.0'ın sağlık hizmetlerine sağladığı bazı faydalar aşağıdaki şekilde örneklendirilebilir. Bunlar ise;

- Yapay zeka, hastalıkların teşhisinde ve tedavisinde önemli bir rol oynamaktadır.
- Büyük veri, hastaların bireysel ihtiyaçlarına göre ilaç ve tedavilerin belirlenmesini sağlamaktadır.
- Teletıp, hastaların uzaktan sağlık hizmeti almasını sağlamaktadır.
- Akıllı hastaneler, sağlık hizmetlerinin daha verimli bir şekilde sunulmasını sağlamaktadır.

Sağlık 4.0, sağlık endüstrisinde önemli bir dönüşümün öncüsü olarak kabul edilmektedir. Bu dönüşümün, sağlık hizmetlerinin geleceğini şekillendirmesi beklenmektedir. Sağlık 4.0'ın yaygınlaşmasıyla birlikte, sağlık hizmetlerinde aşağıdaki gibi değişikliklerin yaşanması beklenmektedir.

- Hastalıkların daha erken teşhisi ve tedavisi mümkün olacaktır.
- Kişiselleştirilmiş sağlık hizmetleri yaygınlaşacaktır.
- Sağlık hizmetlerinin daha verimli ve erişilebilir sunulması mümkün olacaktır.

Sağlık 4.0, sağlık hizmetlerinin kalitesini, verimliliğini ve erişilebilirliğini artırma potansiyeline sahiptir. Bu potansiyelin tam olarak gerçekleşmesi için, sağlık profesyonellerinin, sağlık teknolojilerinin kullanımı konusunda eğitim almaları ve sağlık hizmetlerinin bu teknolojilere uyumlu hale getirilmesi gerekmektedir.

SONUÇ

Bu çalışma, sağlık alanında dijital dönüşümün ve Sağlık 4.0 kavramının önemini vurgulamaktadır. Endüstri devrimlerinin sağlık sektöründeki etkileri incelenmiş ve Sağlık 4.0'ın temel özellikleri ile sağlık hizmetlerine getirdiği faydalar ortaya konmuştur. Literatür taraması yöntemiyle gerçekleştirilen araştırma, yerli ve yabancı kaynakları inceleyerek sağlıkta dijital dönüşümün ve Sağlık 4.0'ın temellerini ele almıştır. Bulgular, dijital dönüşümün endüstri devrimlerinin bir sonucu olarak doğduğunu göstermiş, Sağlık 4.0'ın ise dördüncü sanayi devriminin bir parçası olarak sağlık hizmetlerinde sanallaştırma, kişiselleştirme ve teknolojik etkilerle iyileşme sağladığını ortaya koymuştur.

Sonuç olarak; sağlıkta dijital dnőmn sağlık hizmetlerinin kalitesini ve verimliliğini artırmada kritik bir rol oynadığı belirlenmiştir. Sağlık 4.0 ise, bu dnőmn en son aşamasını temsil ederek sağlık sektöründe önemli yeniliklere öncülük etmektedir. Teknolojinin gelişimiyle birlikte sağlık hizmetleri, dijital dnőm sürecine girmiştir. Sağlık 4.0'ın, sağlık endüstrisinde sanallaştırma, kişiselleştirme ve teknolojik etkilerle sağlık hizmetlerinin kalitesini ve verimliliğini artırma potansiyeli büyük bir öneme sahiptir. Bu alıŐma, sağlık sektöründeki dijital dnőmn geleceğini Őekillendirmek adına önemli bir adım olarak değerlendirilmelidir.



TAM METİN SÖZEL SUNUMLAR
FULL TEXT ORAL PRESENTATIONS

BORON AFFECTS THE VIABILITY AND OXIDATIVE STRESS IN BURKITT LYMPHOMA CELL LINE RAJI

*Artun KANIT¹, Bervis HEMİŞ¹, Nilsu YURTSEVEN¹, Zeynep Aslı DURAK¹,
Mehmet OZANSOY²*

¹Bahcesehir University School of Medicine, İstanbul / Turkey

²Bahcesehir University School of Medicine, Department of Physiology, İstanbul / Turkey

Abstract: The protooncogene MYC is translocated and dysregulated in Burkitt lymphoma (BL), a very aggressive type of B-cell non-Hodgkin lymphoma. One of the first malignancies for which chemotherapy alone provided a cure was BL because of its quick development and strong sensitivity to the drug. A critical trace element for both people and animals, boron is a dynamic nutrient that is crucial to both animal and human life. It is present in nature as a component of sodium pentaborate tetrahydrate (SPT), boric acid (BA), and sodium tetraborate decahydrate (SBD), but not in its elemental form. MTT was used to test cell viability, while ROS was utilized to quantify reactive oxygen species. The data was analyzed using the one-way ANOVA test in GraphPad Prism 8.0 statistical software, and the TUKEY test for post-hoc analysis was performed, with $p < 0.05$ accepted as a significant result. The boron compounds SPT, BA and SBD have protumorigenic effects on the Burkitt lymphoma cell line RAJI. Furthermore, the ROS production of the HUVEC and RAJI experimental groups treated with SPT or BA did not alter. However, ROS production rose in the SBD experimental group. In all of these aspects, our research is distinctive and open to further improvement.

Keywords: Burkitt Lymphoma, Sodium Pentaborate Tetrahydrate, Boric Acid, Sodium Tetraborate Decahydrate

INTRODUCTION AND THEORETICAL FRAMEWORK

Burkitt Lymphoma

The protooncogene MYC is translocated and dysregulated in Burkitt lymphoma (BL), a very aggressive type of B-cell non-Hodgkin lymphoma (Crombie & LaCasce, 2021). The Ki-67, a gauge of growth percentage, generally gets close to 100% (Crombie & LaCasce, 2021). The characteristic "starry-sky" look is caused by the presence of many, massive, and amorphous macrophages that have consumed apoptotic tumor cells (Crombie & LaCasce, 2021). The pathophysiology of BL was the first lymphoid cancer in which chromosomal translocation was implicated (Crombie & LaCasce, 2021). One of the first malignancies for which chemotherapy alone provided a cure was BL because of its quick development and strong sensitivity to the drug (Crombie & LaCasce, 2021).

The Raji cell line, which was developed 40 years ago from a Nigerian patient with Burkitt's lymphoma (BL), is the first continuous human cell line of hematopoietic origin (Karpova et al., 2005).

Boron Derivatives

A critical trace element for both people and animals, boron is a dynamic nutrient that is crucial to both animal and human life (Mehri, 2020). It is present in nature as a component of sodium tetraborate decahydrate (SBD), boric acid (BA), and sodium pentaborate tetrahydrate (SPT), but not in its elemental form (Yurtseven et al., 2023).

As therapeutic compounds with anticancer, Anti-inflammatory, antiviral, antibacterial, antifungal, and other disease-specific properties, boron-based medications are currently being researched (Pizzorno, 2015). The proteasome inhibitor bortezomib (marketed as Velcade), which has boron as an active component, has been approved for the treatment of multiple myeloma and non-Hodgkin's lymphoma (Pizzorno, 2015). Several other boron-based compounds are in various stages of clinical trials with the hope of having greater potency and efficacy than currently available medications (Pizzorno, 2015).

There are many other studies showing the anticancer effects of boron derivatives.

BA and SBD have anticancer effects on the HL60 acute myeloid leukemia cell line (Canturk et al., 2016). According to Cebeci et al., conclusive findings, the small cell lung cancer cell line DMS-114 was resistant to the anticancer effects of BA and SPT (Cebeci et al., 2022). In another study SPT may have growth-inhibitory (antiproliferative) effects and hence represent a promising therapeutic option for breast cancer (Mohammed et al., 2023). According to Ahmadi et al., "Because BA has anti-proliferative and differentiating properties and there is no proof of any negative side effects, this substance may be used

either alone or in conjunction with other medications in CML differentiation treatment" (Ahmadi et al., 2010). SBD may also be a potential agent for the creation of fresh anti-leukemia treatment plans (Erkmen et al., 2018, 2022).

In addition, there are also studies indicating that boron derivatives can be included as a combination in chemotherapy treatment regimens. For instance, According to Kirlangiç et al., "On the human colorectal cancer cell line DLD-1, the combination of SBD and 5-Fluorouracil produces a high cytotoxic and apoptotic impact" (Kirlangiç et al., 2022).

PURPOSE

The goal of this study is to look at the anti-cancer properties of Boron derivatives in the Burkitt lymphoma cell line RAJI.

SCOPE

The anti-cancer activity of three distinct Boron compounds on the Burkitt lymphoma cell line RAJI was examined in this work. It is designed to make a contribution to the literature of cancer biology.

METHOD

Culturing HUVEC and RAJI Cell Lines and Application of Boron Compounds (SPT, BA, SBD) HUVEC (ATCC/PCS 100-013) and RAJI (ATCC/CCL-86) cells were seeded in T25 Flask using Complete RPMI (Roswell Park Memorial Institute Medium) (10% FBS (fetal bovine serum) + 1% Penicillin Streptomycin). Cells were incubated for the remainder of the experiment until the planned number was reached. Cells were seeded in a 96-well cell culture plate with 1×10^4 cells in each well for MTT and ROS experiments. After seeding the cells 200µg/ml boron compounds were applied to experimental groups (Ozansoy et al., 2020).

Performing Cell Viability Tests

MTT (3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide) protocol was applied for cell proliferation and viability assay. Measurements were made for the 24th hour. Testing steps: Add 20 µl of MTT solution to each well. It is left to incubate for 45min at room temperature. After incubation 150 µl solvent solution is added to each well. The cell is left to incubate in the plate reading device at a wavelength of 15 minutes. The measurement is taken in the cell plate reading device at a wavelength of 570 nm (Yurtseven et al., 2023).

Total Reactive Oxygen Species (ROS) Test

ROS test was performed for the determination of total reactive oxygen species. Measurements were taken for the 24th hour. DCF-DA (2',7'-Dichlorofluorescein diacetate) is a cell-permeable, non-fluorescent probe. The activity of this probe is reduced by serum. Testing steps: The whole cell suspension is taken into 2 ml eppendorf and centrifuged at 1500 RPM-40°C-5 minutes. Add 200 µl of 50 µM DCF-DA to each eppendorf. It is left to incubate for 2 hours. Each eppendorf centrifuge at 1500 RPM-40°C-5 minutes and discard supernatant. Add 200ul RPMI to each eppendorf. The measurement is taken in a cell plate reading device at a wavelength of 490-540 nm (Hemis et al.,2023).

Statistical Evaluation of Data

The data were statistically evaluated using the one-way ANOVA test in GraphPad Prism 8.0 statistical software, and $p < 0.05$ was recognized as significant. The TUKEY test was used as a post-hoc analysis.

RESULTS

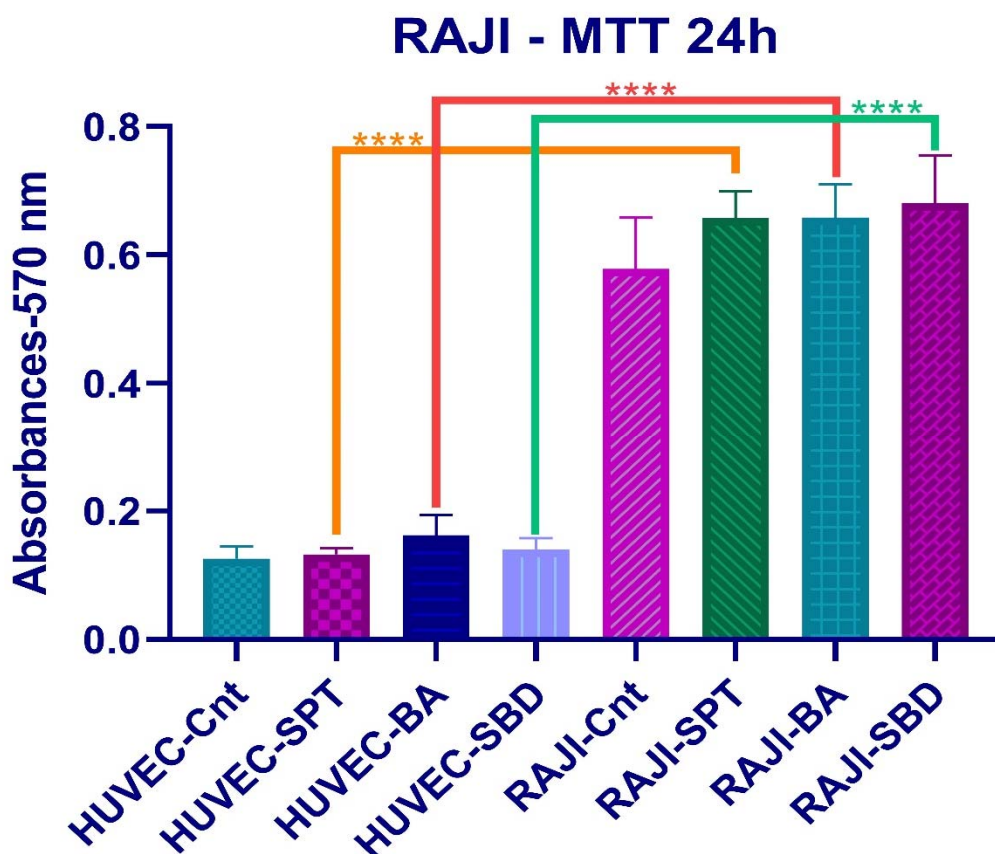


Figure 1. Cell Viability Study (MTT) on Physiological Cell Line HUVEC and Burkitt Lymphoma Cell Line RAJI Utilizing Three Different Boron Derivatives (SPT, BA, SBD) at a Concentration of 200 µg/ml.

Figure 1 depicts the cell viability findings of the physiological cell line HUVEC and the Burkitt lymphoma cell line RAJI treated with three distinct boron derivatives (SPT, BA, SBD) at 200µg/ml concentration. All 3 boron compounds showed statistically significant results when compared to each other in HUVEC and RAJI cell lines. Moreover, all three boron compounds showed cell viability-increasing effects in both HUVEC and RAJI cell lines compared to their control groups.

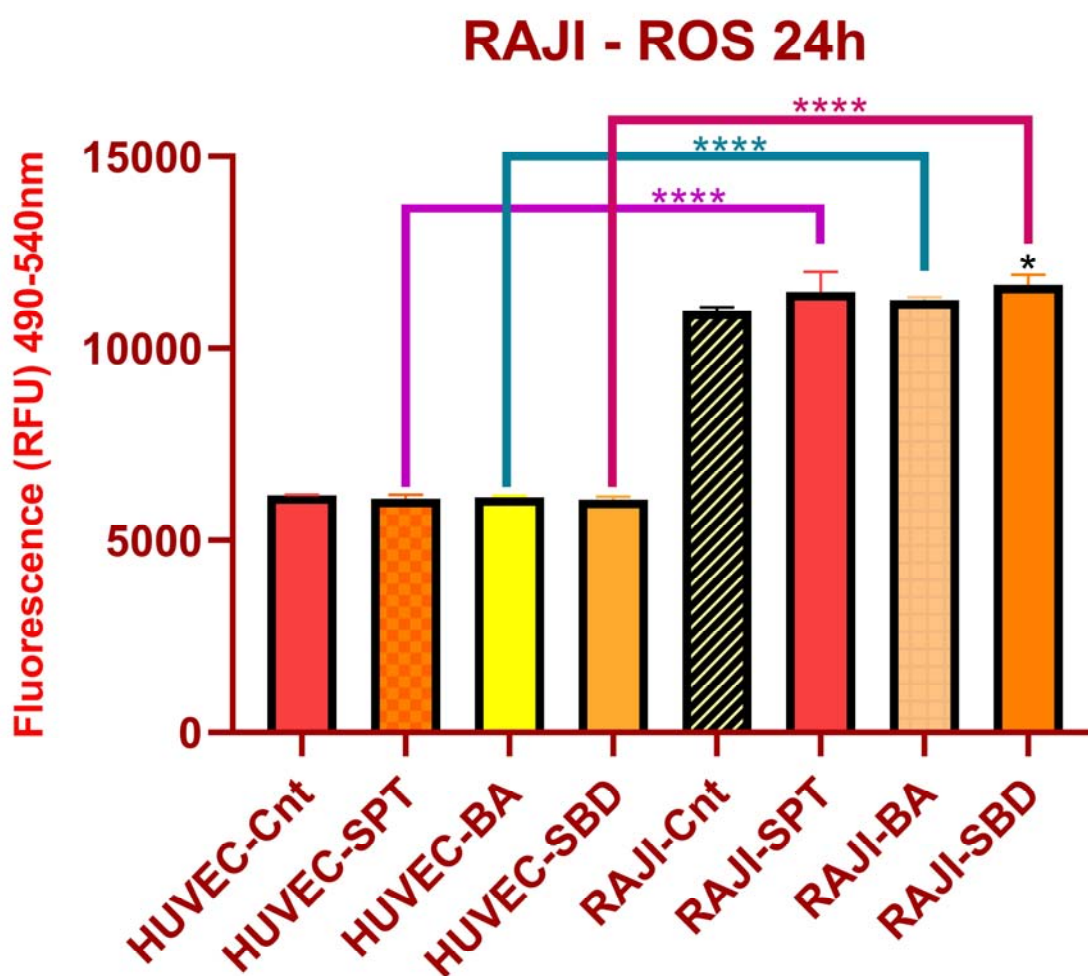


Figure 2. Reactive Oxygen Species (ROS) Assay on Physiological Cell Line HUVEC And Burkitt Lymphoma Cell Line RAJI Utilizing Three Different Boron Derivatives (SPT, BA, SBD) at a Concentration of 200 µg/ml.

The reactive oxygen species assay results of the physiological cell line HUVEC and the Burkitt lymphoma cell line RAJI treated with three different boron derivatives (SPT, BA, SBD) at 200µg/ml concentration are shown in Figure 2. When compared to one other, all three boron compounds produced statistically significant outcomes in HUVEC and RAJI cell lines.

CONCLUSION

Although there is information in the literature that boron-containing agents are successful in their clinical use in the treatment of non-Hodgkin lymphomas (Suk et al., 2015), our results support that SPT, BA and SBD boron compounds show protumorigenic effects on the Burkitt lymphoma cell line RAJI. ROS production of the HUVEC and RAJI experimental groups applied with SPT or BA did not show any change. However, the increase in ROS production and cell viability observed in the SBD experimental group in RAJI cell line reminds us the tumor-promoting inflammation mentioned in Douglas Hanahan's recently published article (Hanahan, 2022).

TABLES

	Cell Viability (MTT)	Reactive Oxygen Species (ROS)
HUVEC		
Burkitt Lymphoma RAJI		

Table 1. MTT and ROS findings of the physiological cell line HUVEC and the Burkitt lymphoma cell line RAJI are summarized.

REFERENCES

- Ahmadi, A. Moosavi, Feizi, H. (2010). The Inductive Effect of Boric Acid on Growth Inhibition and Differentiating Changes of Human Chronic Myeloid Leukemia K562 Cell Line. Arak Medical University Journal, 13(3):1-11.
- Canturk, Z. Tunali, Y. Korkmaz, S. Gulbaş, Z. (2016). Cytotoxic and Apoptotic Effects of

- Boron Compounds on Leukemia Cell Line. *Cytotechnology*, 68(1):87–93. Doi:10.1007/s10616-014-9755-7
- Cebeci, E. Yüksel, B. Şahin, F. (2022). Anti-Cancer Effect of Boron Derivatives on Small-Cell Lung Cancer. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 70(December 2021). Doi: 10.1016/j.jtemb.2022.126923
- Crombie, J. LaCasce, A. (2021). The Treatment of Burkitt Lymphoma in Adults. *Blood*, 137(6):743–750. Doi:10.1182/blood.2019004099
- Erkmen, T. Serdar, B. S. Ateş, H. Korkmaz, M. Koçtürk, S. (2018). Apoptotic Effect of Boron Derivatives on HL-60 Acute Promyelocytic Leukemia Cell Line. 1533. Doi:10.3390/proceedings2251533
- Erkmen, T. Serdar, B. S. Ateş, H. Korkmaz, M. Koçtürk, S. (2022). Borax Pentahydrate and Disodium Pentaborate Decahydrate Are Candidates as Anti-leukemic Drug Components by Inducing Apoptosis and Changing Bax/Bcl-2 Ratio in HL-60 Cell Line. *Biological Trace Element Research*, 200(4):1608–1616. Doi:10.1007/s12011-021-02802-2
- Hanahan, D. (2022). Hallmarks of Cancer: New Dimensions. *Cancer Discovery*, 12(1):31–46. Doi:10.1158/2159-8290.CD-21-1059
- Hemiş, B. Ozansoy, M. (Eds.). (2023). Investigation of the Differences of Plantago asiatica Plant Extract on Rat and Human Origin Glioma Cell Lines. Cerrahpasa Medical School 8th International Medical Student Research Congress. https://www.researchgate.net/publication/371156359_Investigation_of_the_Differences_of_Plantago_asiatica_Plant_Extract_on_Rat_and_Human_Origin_Glioma_Cell_Lines
- Karpova, M. B. Schoumans, J. Ernberg, J. Henter, J. I. Nordenskjöld, M. Fadeel, B. (2005). Raji revisited: Cytogenetics of the original Burkitt's lymphoma cell line [12]. *Leukemia*, 19(1):159–161. Doi: 10.1038/sj.leu.2403534
- Kırlangıç, Ö. F. Kaya-Sezginer, E. Ören, S. Gür, S. Yavuz, Ö. Özgürtaş, T. (2022). Cytotoxic and Apoptotic Effects of the Combination of Borax (Sodium Tetraborate) and 5-Fluorouracil on DLD-1 Human Colorectal Adenocarcinoma Cell Line. *Turkish Journal of Pharmaceutical Sciences*, 19(4):371–376. Doi: 10.4274/tjps.galenos.2021.29726
- Mehri A. (2020). Trace Elements in Human Nutrition (II) - An Update. *International journal of preventive medicine*, 11:2. Doi: 10.4103/ijpvm.IJPVM_48_19
- Mohammed, E. E. Türkel, N. Yigit, U. M. Dalan, A. B. Sahin, F. (2023). Boron Derivatives Inhibit the Proliferation of Breast Cancer Cells and Affect Tumor-Specific T Cell Activity In Vitro by Distinct Mechanisms. *Biological Trace Element Research*. Doi:10.1007/s12011-023-03632-0
- Ozansoy, M. Altıntaş, M. Ö. Ozansoy, M. B. Günay, N. Kılıç, E. Kılıç, Ü. (2020). Two Boron-Containing Compounds Affect the Cellular Viability Of SH-SY5Y Cells in an In Vitro Amyloid-Beta Toxicity Model. *Turkish Journal of Biology*, 44(4):208–214. Doi:10.3906/biy-2001-22
- Pizzorno, L. (2015). Nothing Boring About Boron. *Integrative Medicine (Boulder)*, 14(4),

35–48.

Suk, F. M. Lin, S. Y. Lin, R. J. Hsine, Y. H. Liao, Y. J. Fang, S. U. Liang, Y. C. (2015). Bortezomib inhibits Burkitt's Lymphoma Cell Proliferation by Downregulating Sumoylated hnRNP K and c-Myc Expression. *Oncotarget*, 6(28):25988–26001. Doi:10.18632/oncotarget.4620

Yurtseven, N. Hemiş, B. Kanıt, A. Durak, Z. A. Ozansoy, M. (2023). Investigation of Possible Anti-Cancer Effects of Boron Derivatives on C6 Rat Glioma Cell Line. 1st International Medicine and Pharmacy Congress. https://www.researchgate.net/publication/373980737_Investigation_of_Possible_Anti-Cancer_Effects_of_Boron_Derivatives_on_C6_Rat_Glioma_Cell_Line

HEMODİYALİZ HASTALARINDA D VİTAMİNİ DÜZEYİ, BESLENME DURUMU VE DEPRESYON İLİŞKİSİ¹

Ayça AKBAL AKYEL¹, Gül KIZILTAN²

¹Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Afyonkarahisar / Türkiye

²Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Bölüm Başkanı, Ankara / Türkiye

Öz: Bu çalışma, Başkent Üniversite Hastanesi Yenikent Diyaliz ve Ümitköy Diyaliz Merkezinde hemodiyalize giren 19-64 yaş arası 55'i kadın 95'i erkek olmak üzere 150 Kronik Böbrek Yetmezliği (KBY) olan hasta üzerinde yürütülmüştür. Çalışmada bireylere demografik özelliklerini belirlemeye yönelik anket formu uygulanmıştır. Bireylerin beslenme durumunu saptamak ve enerji-besin ögesi tüketimlerini belirlemek için üç günlük besin tüketim kaydı ve antropometrik ölçümleri araştırmacı tarafından alınmıştır. Araştırmaya katılan hastaların serum 25(OH)D vitamin düzeyi Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi Biyokimya Laboratuvarında analiz edilmiş ve kaydedilmiştir. Hastaların fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek amacıyla Fiziksel Aktivite Saptama Formu, duyu durumunu ve depresyona eğilimini saptamak için Beck Depresyon Envanteri kullanılmıştır. Hastaların malnütrisyon durumu ise, Malnütrisyon İnflamasyon Skoru (MİS) ile tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan hastaların yaş ortalaması 49.9±12.20 yıldır. Hastaların günde ortalama 0.84±0.81 saat güneş ışığına maruz kaldığı beyanla belirlenmiştir. KBY hastalarının diyalize girme süresi 9.8±8.00 yıl olarak saptanmış, KBY diyeti uygulama süresi 9.2±8.00 yıl olarak belirlenmiştir. Hastaların %13.3'ünün giyim şeklinin kapalı olduğu, %24.7'sinin düzenli egzersiz yaptığı tespit edilmiştir. Bazal Metabolizma Hız (BMH) ortalaması erkek hastalarda 1631.32±208.39 kkal, kadınlarda 1366.19±173.85 kkal olarak saptanmıştır. Hastaların fiziksel aktivite düzeyi ortalaması 1.35±0.05 olarak bulunmuştur. Günlük enerji harcama ortalaması erkek hastalarda 2207.26±272.62 kkal, kadın hastalarda 1835.96±242.42 kkal olarak saptanmıştır. Erkek hastaların serum D vitamini düzey ortalaması 18.8±12.37 ng/mL, kadınların ise 19.2±20.14 ng/mL ve toplam hastaların serum D vitamini düzey ortalaması 18.98±15.61 ng/mL olarak saptanmıştır. D vitamini takviyesi alan 71 hastanın serum D vitamini ortalaması 20.2±13.68 ng/mL, takviye almayan 79 hastanın serum D vitamini ortalaması

¹ Hemodiyaliz Hastalarında D Vitamini Düzeyi, Beslenme Durumu ve Depresyon İlişkisinin Değerlendirilmesi Doktora Tezi-2020'den Türetilmiştir. ORCID NO: 0000-0003-1307-0676 Tezi Hazırlayan Ayça Akbal, Danışmanı Değerli Hocam Prof Dr. Gül Kızıltan

17.9±17.16 ng/mL olarak bulunmuştur. D vitamini takviyesi alan hastaların %57.7'sinin serum D vitamini düzeyi eksik, %16.9'unun yetersiz, %25.4'ünün normal olarak saptanmıştır. D vitamini takviyesi almayan hastaların ise %70.9'unun serum D vitamini iii düzeyi eksik, %16.5'inin yetersiz, %12.7'sinin normal olarak bulunmuştur. Toplam hastaların %64.7'sinde, kadınların %63.6'sında, erkeklerin %65.3'ünde D vitamininin eksik olduğu belirlenmiştir. Hastaların MİS puanı ortalaması 8.5±2.50 olarak belirlenmiştir. Serum D vitamini eksiklik düzeyinde olan hastaların MİS puanı ortalaması 8.8±2.50 iken, yetersizlik düzeyindekilerin 8.3±2.20, normal düzeyde olan hastaların ise 8.0±2.50 olarak belirlenmiştir. Serum D vitamini eksiklik düzeyinde olan hastaların Beck depresyon ölçek puanı ortalaması 10.5±6.40 iken, yetersizlik düzeyindekilerin 8.0±5.50, normal düzeyde olan hastaların ise 8.5±5.00 olarak saptanmıştır. Beck depresyon ölçeği ile serum D vitamini düzeyi arasında negatif yönde ilişki istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur (p<0.05).

Anahtar Kelimeler: Kronik Böbrek Yetmezliği, Hemodiyaliz, D Vitamini Eksikliği, Depresyon

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Kronik böbrek hastalığı (KBH), dünyada ve ülkemizde yaygın olarak görülen önemli bir halk sağlığı sorunudur. Kronik böbrek yetmezliği (KBY), çeşitli hastalıklara bağlı olarak gelişen kronik, progresif ve geri dönüşümsüz nefron kaybıyla karakterizedir (Süleymanlar, 2007). KBH, Ulusal Böbrek Vakfı-Böbrek Hastalığı Sonuçları Kalite Girişimi (NKF-KDOQI) tanımlama sisteminde böbreğe ait bozukluk olmaksızın glomerül filtrasyon hızı (GFH)'nin 3 aydan uzun bir sürede 60 ml/dk/1.73m²'den düşük olması veya GFH'nda azalma olsun olmasın böbrekte 3 aydan uzun süren yapısal ve işlevsel bozukluk olarak tanımlanmaktadır (Çınar, 2007; Levey, Coresh ve diğ., 2003; Levey, Eckardt ve diğ., 2005). KBH hesaplanan GFH'na göre evrelendirilmiştir. Evre 1, GFH'ın iyi korunduğu ancak proteinürisi/albuminürisi olan hasta veya böbrek görüntülemesinde değişikliklerin bulunduğu durumlardır. Evre II KBH, böbrek hasarı ile birlikte azalmış GFH' nın bulunması (60-89 mL/dk/1.73 m²) durumudur. Evre III de GFH'ında orta derecede azalma (59-30 mL/dk/1.73 m²), Evre IV de ise ciddi GFH azalması (29-15 mL/dk/1.73 m²) söz konusudur. Evre V böbrek yetmezliği aşaması olup GFH 15 mL/dk/1.73 m²'nin altına düştüğü renal replasman tedavisinin gerekli olduğu evredir. (Süleymanlar, 2007). Türkiye'de Kronik Böbrek Hastalığı Prevalans araştırması amacıyla yapılan CREDIT (Chronic Renal Disease in Turkey) çalışması sonuçlarına göre, ülkemizde genel erişkin popülasyonda kronik böbrek hasarı prevalansının %15.7 olduğu saptanmış, yaşla birlikte riskin belirgin bir şekilde arttığı, kırsal kesimde yaşayanlarda riskin daha fazla olduğu bildirilmiştir (Süleymanlar, 2011). KBY hastalarında, solunum, kardiyovasküler, gastroenterohepatik, endokrin, nöromusküler sistemlerle ilgili değişik komplikasyonlar görülebilir. Ayrıca demans, deliryum, psikoz, anksiyete, kişilik bozuklukları ve madde bağımlılığı gibi psikolojik rahatsızlıkların yaygın olduğu bildirilmiştir. Son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda depresyon, en yaygın psikiyatrik problem olup prevalansı %20-30 arasındadır (Amira, 2011). D vitamini eksikliğinden yanısıra hastaların kendilerini diyalize, tıbbi bakıma ve tıbbi personele bağımlı olarak görmeleri, sıvı-diyet kısıtlaması, ilaç alımı, sık hastalanma, cinsel fonksiyon bozukluğu, iş kaybı gibi streslere maruz kalması depresyona sebep olur (Kimmel, 2001). Ayrıca yapılan bir çalışmada depresyonun patofizyolojisinde D vitamininin etkisi olabileceği ileri sürülmüştür (Amira, 2011). Serum 25(OH) D3 düzeyleri KBY'nin 2. evresinde düşmeye başlar, diğer evrelerde son dönem böbrek yetmezliği evresi de dahil olmak üzere serum 25(OH)D3 eksikliği oluşmaktadır. Proteinüri ile birlikte D vitamini bağlayıcı proteinin üriner olarak atılımı, D vitamini metabolitlerinin renal kaybının artmasına neden olmaktadır. KBY hastalarındaki düşük serum D vitamini, bu hastalardaki mortalitenin bütün nedenleriyle ve böbrek hastalığının hızlı progresyonuyla ilişkilidir (Jhee ve diğ., 2017).

Hemodiyalize giren kronik böbrek yetmezliği hastalarında, güneş ışınlarına maruziyetin yetersiz olması açık havada yapılan fiziksel aktivitelerin yetersizliği, deride kolekalsiferol sentezinin düşük düzeyde olması, böbreklerde 25(OH)D vitaminini 1,25(OH)2D vitaminine dönüştüren 1-alfa-hidroksilaz enziminin yetersiz olması, D vitaminin aktif formunun veya kalsidiolun yetersizliği, D vitamini eksikliğine neden olmaktadır (Nasouti ve Nasouti, 2018). Depresyon, kognitif ve somatik özelliklerle karakterizedir. Depresyonun somatik özellikleri, anoreksiya, uyku bozuklukları, yorgunluk, gastrointestinal bozukluklar gibi üremia semptomlarına çok benzerdir. Bu benzerlikler, depresif belirtilerin teşhisini zorlaştırır. Depresyonu düşündüren semptomlar, çoğu zaman depresyon hali, çoğu aktivitelerde ilgi veya zevk kaybı olarak bilinmektedir (Amira, 2011). Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda, komorbid depresyon yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir (Amira, 2011). DOPPS (The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study) çalışmasında, diyaliz hastalarında depresif semptomlar ile mortalite ve hospitalizasyon oranları arasında önemli bir ilişki olduğunu göstermektedir (Jhee ve diğ., 2017). KBY hastalarında hem D vitamini eksikliği hem de depresyon prevalansı yüksektir. Fakat; KBY hastalarında, D vitamini eksikliği ve depresyon arasındaki ilişki yeterince aydınlatılamamıştır.

AMAÇ

Hemodiyaliz hastalarında d vitamini düzeyi, beslenme durumu ve depresyon ilişkisini değerlendirmek ve literatüre katkı sağlamaktır.

KAPSAM

Bu çalışma, Başkent Üniversitesi Hastanesi Yenikent ve Ümitköy Diyaliz merkezlerinde hemodiyalize giren 19-64 yaş aralığındaki hastalarla, Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma kurulu onayı alındıktan sonraki 2 ay içinde yapılmıştır. Çalışmanın örnekleme, bu merkezlerde hemodiyalize giren 225 hastadan yetişkin yaş grubunda olan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 95 erkek 55 kadın olmak üzere toplam 150 kişidir. Bireylerden çalışmaya gönüllü katıldıklarına dair yazılı onay formu alınmıştır. Bu çalışma için Başkent Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 18/43 sayılı ve 11/04/2018 tarihli "Etik Kurul Onayı" alınmıştır. Bireylerin kişisel özelliklerini saptamak, hastalığa ilişkin durumlarını belirlemek amacıyla 39 sorudan oluşan bir anket formu araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulanmıştır. Anket formu bireylerin demografik özelliklerini (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durumu, meslek ve sosyal güvence durumu), antropometrik ölçümlerini [boy uzunluğu, vücut ağırlığı, triceps deri kıvrım kalınlığı (TDKK), üst orta kol çevresi (ÜOKÇ)], kronik böbrek yetmezliği hastalığına ilişkin bulgularını (diyaliz tedavi süresini, KBY diyeti uygulama

süresini), düzenli egzersiz yapma, alkol ve sigara kullanım durumlarını içermektedir. Besin tüketim kaydı bireylerin enerji ve besin öğelerini saptamak amacıyla, diyalize giren hastaların biri diyalize girdiği gün, diğeri ise diyalizden sonraki gün olmak üzere toplam iki günlük besin tüketim kaydı araştırmacı tarafından alınmıştır.

Hastaların aldıkları besinlerin miktarları kendilerine verilen Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu kitabındaki resimler kullanılarak belirlenmiştir. Günlük diyetle alınan enerji-besin öğeleri ve miktarları, "Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBİS)" kullanılarak değerlendirilmiştir. Antropometrik ölçümler Çalışmaya katılan bireylerin antropometrik ölçümleri [vücut ağırlığı (kg), boy uzunluğu (cm)] araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir; Holtain kaliperle TDKK, mezura ile ÜOKÇ ölçülerek anket formuna kaydedilmiştir. Vücut ağırlığı Hastaların vücut ağırlıkları ± 0.1 kg duyarlılığındaki elektronik tartı ile ölçülmüştür. Hastaların vücut ağırlığı olarak kuru ağırlık kullanılmıştır. Hemodiyalize giren hastaların vücut ağırlıkları hemodiyaliz çıkışında araştırmacı tarafından ölçülerek kaydedilmiştir. Boy uzunluğu Boy uzunluğu bireylerin, ayakları bitişik, baş Frankfurt düzleminde; göz üçgeni ve kulak kepçesi üstü aynı hizada, yere paralel olacak şekilde duruşu sağlanarak, boy ölçer baskülün uzunluk ölçme aleti ile alınmıştır. Beden kütle indeksi (BKİ), vücut ağırlığı(kg)/boy uzunluğu (m^2) denkleminde tüm hastalar için hesaplanmıştır. BKİ'de kullanılan vücut ağırlığı kuru vücut ağırlığıdır. Hastaların malnutrisyon durumu Malnutrisyon İnflamasyon Skoru (MİS) ile saptanmıştır. Bu skorlamayı oluşturan bileşenler; son 6 aydaki kuru ağırlık değişimleri, diyet durumu, gastrointestinal semptomlarının varlığı, fonksiyonel kapasitesi, komorbid durumlar, cilt altı yağ dokusu, kas erimesi, beden kütle indeksi, serum albumin düzeyi ve serum total demir bağlama kapasitesinin değerlendirilmelerini içerir. Malnutrisyon İnflamasyon Skoru 10 temel soruyu içerir ve her soru iyiden kötüye doğru 4 basamağı içerir. 10 MIS sorusunun değeri 0'dan 30'a doğru çıkar, sayı arttıkça malnutrisyonun şiddeti de artmaktadır. Hastaların duygu durumunu ve depresyona eğilimini saptamak için Beck Depresyon Envanteri kullanılmıştır. Depresyonun şiddetini ölçmek, tedavi ile olan değişimleri izleyebilmek ve hastalığı tanımlayabilmek amacıyla tasarlanmıştır. BDE'deki maddeler asıl olarak depresyonlu hastaların psikoanalitik tedavileri sonucunda yapılan gözlemlere dayanmaktadır. Depresyona özgü davranışlar ve semptomlar bir dizi cümle ile tanımlanmıştır ve her bir cümleye sayı olarak 0-3 arasında numara verilmiştir. Yirmi bir maddeden oluşmaktadır ve maddeler hafif formdan şiddetli forma göre sıralanmıştır. Hastalardan şimdiki durumlarını en iyi tanımlayan ifadeyi işaretlemeleri istenmekte ve sonuç maddelerin toplamı ile elde edilmektedir. Hastalara 24 saat üzerinden aktivite (uyku, tv seyretme, alışveriş yapma, yürüyüş yavaş vb) durumları sorularak aktivite faktörü hesaplanmıştır. Katılımcıların, Schofield formülü kullanılarak hesaplanan bazal

metabolizma hızları (BMH), fiziksel aktivite formu ile elde edilen fiziksel aktivite düzeyi (PAL) ile çarpılarak toplam enerji harcamaları (GEH) hesaplanmıştır.

Biyokimyasal Parametreler Hastaların kan örneklerinden rutin biyokimyasal parametrelere (kreatinin, kan üre azotu, total protein, albumin, serum glukoz, hemoglobin, hematokrit, sodyum, potasyum, fosfor, kalsiyum ve C reaktif protein (CRP), serum total demir bağlama kapasitesi) hasta dosyasından bakılmıştır. Rutin biyokimyasal bulguların analizinde uygun analiz yöntemleri uygulanmıştır. Bu biyokimyasal bulgular dışında araştırmaya katılan hastalardan 5 cc kan alınarak serum 25(OH)D vitamin düzeyi Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı'nda analiz edilmiştir. D vitamini düzeyinin belirlenmesinde Chemiluminescent Microparticle Immunoassay (CMIA) yöntemi kullanılmıştır. Hemodiyaliz hastalarının D vitamini düzeyleri eksik, yetersiz ve normal olarak sınıflandırılmıştır.

YÖNTEM

Bu çalışma, Başkent Üniversitesi Hastanesi Yenikent ve Ümitköy Diyaliz merkezlerinde hemodiyalize giren 19-64 yaş aralığındaki hastalarla, Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma kurulu onayı alındıktan sonraki 2 ay içinde yapılmıştır. Çalışmanın örnekleme, bu merkezlerde hemodiyalize giren 225 hastadan yetişkin yaş grubunda olan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 95 erkek 55 kadın olmak üzere toplam 150 kişidir. Bireylerden çalışmaya gönüllü katıldıklarına dair yazılı onay formu alınmıştır. Bu çalışma için Başkent Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 18/43 sayılı ve 11/04/2018 tarihli "Etik Kurul Onayı" alınmıştır. İstatistiksel analizler IBM SPSS for Windows Version 22.0 paket programında yapıldı. Sayısal değişkenler ortalama±standart sapma, medyan, alt -üst değer ile kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde ile özetlenmiştir. Gruplar sayısal değişkenler bakımından karşılaştırılmadan önce parametrik test varsayımları (normallik ve varyansların homojenliği) kontrol edildi. Sayısal değişkenlerin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro Wilks testi ile incelendi. Karşılaştırılan grupların varyanslarının homojenliği ise Levene testi ile incelendi. Grupların sayısal değişkenler bakımından karşılaştırılması parametrik test koşullarının sağlanması durumunda tek yönlü varyans analizi (one way ANOVA) ile, sağlanmaması durumunda ise Kruskal Wallis testi ile yapıldı. Gruplar arasında kategorik değişkenler bakımından farklılık olup olmadığı ki kare testi ile incelendi. Sayısal değişkenler arasındaki ilişkiye Spearman korelasyon katsayısı ile bakıldı. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak alınmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya katılan hastaların yaş ortalaması 49.9 ± 12.20 yıl olarak belirlenmiştir. Çalışmaya, hemodiyaliz tedavisi gören 19-64 yaş arası, 55'i kadın (%36.7) ve 95'i erkek

(%63.3) olmak üzere toplam 150 Kronik Böbrek Yetmezliği (KBY) hastası alınmıştır. Hastaların %64.7' sinde D vitamininin eksik olduğu saptanmıştır. Kadınların %63.6'sında, erkeklerin %65.3'ünde D vitamininin eksik olduğu belirlenmiştir. Kadınların serum D vitamini düzeyinin ortalaması 19.2 ± 20.14 ng/mL, erkeklerin ise 18.8 ± 12.37 ng/mL ve toplam hastaların serum D vitamini düzeyinin ortalaması 18.9 ± 15.61 ng/mL'dir. Serum D vitamini düzeyi ile cinsiyet arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0.219$). Toplam hastaların %15.3'ünde, kadınların %16.4'ünde, erkeklerin %14.7'sinde ise serum D vitamininin yetersiz olduğu saptanmıştır. Toplam hastaların %19.3'ünde, kadınların %18.2'inde, erkeklerin ise %20'sinde serum D vitamininin normal düzeyde olduğu görülmüştür. Beck depresyon Envanteri ile Serum D vitamini düzeyi arasında negatif yönde ilişki istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Çalışmadaki hastaların beck depresyon envanterinden (BDE) aldıkları puan ortalaması 9.7 ± 6.10 olarak saptanmıştır. Kadınların BDE puan ortalaması 10.6 ± 7.1 , erkeklerin ise 9.2 ± 5.40 olarak belirlenmiştir. BDE puan ortalamaları açısından cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p=0.395$). Hastaların %58'inin, kadınların %56.4'ünün, erkeklerin ise %58.9'unun minimal düzeyde depresyon bulgularına sahip olduğu belirlenmiştir. Hastaların %28.7'inin, kadınların %21.8'inin, erkeklerin ise %32.6'sının hafif düzeyde depresyon bulgularına sahip olduğu saptanmıştır. Hastaların %12.7'sinin, kadınların %20'sinin, erkeklerin ise %8.4'ünün orta düzeyde, toplam hastaların %0.7'sinin, kadınların %1.8'inin ise ağır düzeyde depresyon bulgularına sahip olduğu belirlenmiştir. Erkeklerde ağır düzeyde depresyon bulguları olan birey saptanmamıştır. Minimal, hafif ve orta düzeyde depresyon açısından cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p=0.071$).

SONUÇ

Çalışmadaki hastalar serum D vitamini yeterliliği, yetersizliği ve eksikliğine göre gruplandırılıp Beck depresyon puanları incelendiğinde, serum D vitamini düzeyi azaldıkça Beck depresyon puanı anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Depresyon, hemodiyaliz hastalarında en yaygın olarak bilinen psikolojik bir problemdir. Depresyon, hayat kalitesini ciddi oranda azaltan ve yüksek sağlık harcamalarına sebep olan bir hastalıktır. Bu nedenle, hastalara psikiyatrik açıdan yakın izlem altında tutulması, tarama yapılması, diyaliz ünitelerindeki hastaların sadece fiziksel değil, hastalarla sağlık çalışanlarının sürekli olumlu ilişkiler içinde bulunulması, hastalara bütüncül yaklaşımla ele alınması psikiyatrik morbiditeyi azaltıp yaşam kalitesini artıracaktır. Sağlık profesyonellerinin hastaların bireysel özelliklerini dikkate alarak tedaviye uyumlarını değerlendirmesi, tedaviye uyumu engelleyen faktörlerin belirlenmesi için çalışmaların yapılması, çözüm için hasta ve ailesine destek olunması, sağlık personeli ile hastalar

arasında etkin iletişimin sağlanması, hasta ve ailesi birlikte ele alınarak, hastalık, tedavi süreci ile ilgili doktor, diyetisyen, sosyal hizmet uzmanı, psikolog ve hemşire tarafından eğitim verilmesi, eğitimlerin düzenli olarak tekrar edilmesi hedeflenerek uygulamalara geçilmesi gerekir.

KAYNAKÇA

- Amira, O. (2011). Prevalance of Symptom of Depression Among Patients with Chronic Kidney Disease. *Nigerian Journal of Clinical Practice* 14:460-463.
- Anees, M. Barki, H. et al., (2008). Depression in Hemodialysis Patients. *Pak J Med Sci* 24(4):560-565.
- Bahar, A. Savaş, H. Yıldızgördü, E. Barlıoğlu, H. (2007). Anxiety, Depression and Sexual Life of Hemodialysis Patients. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*; 8(4): 287-292.
- Beck, A. T. (1961) An Inventory for Measuring Depression. *Arch Gen Psychiatry*; 4:561-71.
- Cilan, H. Oymak, O. Turan, T. Yıldız, B. Candan, Z. Utaş, C. (2009). Nutritional Status and Depressive Disorders in Hemodialysis Patients at Erciyes University, Faculty of Medicine, Hospital Hemodialysis Unit. *Erciyes Tıp Dergisi* 31(3):237-243.
- Çınar, S. (2007). Kronik Böbrek Hastalıklarından Korunma: Erken Tanı, Önlemler ve Hemşirelik Bakımı. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi* 1(1):1-8.
- Guy W. (1976). *Clinical Global Impressions: ECDEU Assesment Manual for Pharmacology*, revised edition. Rockville, MD: National Institute of Mental Health, Dept. Of Health, Education and Welfare Publication (ADM), 218-22.
- Harris, J. A., Benedict, F. G. (1990). Harris-Benedict Approximation. *Critical Care Medicine*, 18(4):462.
- Hedayati, S. S. Minhajuddin, A. T. et al., (2009). Validation of Depression Screening Scales in Patients with CKD. *Am J Kidney Dis* 54:433-439.
- Hisli, N. (1989). Beck Depresyon Envanteri'nin Üniversite Öğrenceleri için Geçerliliği, Güvenirliği, *Psikoloji Dergisi*; 6(23):3-13.
- Ibrahim, S. Salamony, O. E. (2008). Depression, Quality of Life and Malnutrition-Inflammation Scores in Hemodialysis Patients. *Am J Nephrol*; 28(5):784-91.
- Zhang, J. Zhang, P. Ni, X. Bao, B. Huang, C. Wu, Y. Ni, M. Duan, J. Chen, J. (2014). Vitamin D Status in Chronic Dialysis Patients with Deprssion: A Prospective Study. *BMC Psychiatry* 14:125.
- Jhee, J. H. Kim, H. Park, S. Yun, H. R. Jung, S. Y. et al., (2017). Vitamin D Deficiency Is Significantly Associated with Depression in Patients with Chronic Kidney Disease. *PLoS ONE* 12(2):1-13.
- Nasouti, M. A. Nasouti, A. (2018). Vitamin D Deficiency in Chronic Renal Failure Patients; Current Knowledge and New Trends. *J Renal Endocrinol*, 4:1-4.

PERİODONTAL TEDAVİDE BİFOSFANAT KULLANIMI

Aysun AKPINAR

Bursa Uludağ Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Bursa / Türkiye

Öz: Bifosfonatlar (BP); metabolik kemik hastalıklarında ve kemik dokusuna metastaz görülen kanserlerde kemik rezorpsiyonunun engellenmesi için kullanılan ilaçlardır. Çeşitli yan etkilerine karşın, tedavi etkinlikleri ve hastaların yaşam kaliteleri üzerindeki olumlu etkileri nedeniyle, BP kullanımı yaygınlaşmaktadır. Bu ajanlar, kemik mineralizasyonunun fizyolojik bir inhibitörü olan pirofosfatların stabil karbon analoglarıdır. Bifosfonatlar inorganik pirofosfatın sabit analoglarıdır. Onların kalsiyuma afinitesi, özellikle rezorpsiyon bölgesindeki kemiğin kalsiyum içeren esas minerali olan hidroksiapatite hızlı ve özgün olarak bağlanmasını sağlar. Bifosfonatların yüksek dozda kullanılmaları hem osteoblastlarda hem de osteoklastlarda hücre içi kalsiyum birikmesine neden olarak sitotoksik etki oluşturur. Buna bağlı olarak kemik yenilenme mekanizması bozulur ve gereken remodelasyon gerçekleşmez. Kemikte yenilenmenin azalması avasküler nekroz riskini artırır. Diş hekimlerinin bifosfonatların ve hastalar için risk oluşturabilecek diğer ilaçların kullanım alanları, etki mekanizmaları ve yan etkileri hakkında genel bilgiye sahip olmaları gerekir. Bifosfonatlar günümüzde kemik metabolizmasıyla ilgili pek çok hastalığın tedavisinde kullanılmaktadır. Pek çok faydasının yanında yan etkileride mevcuttur. Bu durum göz önüne alındığında bifosfonat kullanan hastalarda periodontal tedavi uygulamaları hakkında diş hekimlerinin yeterli bilgiye sahip olmaları hayati önem taşımaktadır. Bu sebeple amacımız genel diş hekimliği alanlarının yanında ve özellikle periodontal tedavi uygulamaları ile bifosfonatlar arasındaki ilişkiye dair yapılan çalışmaları inceleyip olası riskleri, güncel tedavi yaklaşımlarını, koruyucu tedbirleri son yapılan makaleler ile sunmaktır.

Anahtar Kelimeler: Bifosfonatlar, Periodontal Uygulamalar, Osteonekroz

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Periodontal tedavide en önemli amacımız uzun dönemde periodonsiyumun rejenerasyonudur. Bu nedenle mukoperiostal flep kaldırılarak kemik ve kök formasyonuna ulaşılarak cep eliminasyonu, debrisyon, periodontal defektlerin onarımı gerçekleştirilir. Kimi raporlara göre bu işlemler alveol kret ve interdental kemik kaybına sebep olabilmektedir (Wood ve diğ., 1972:141-4; Bragger ve diğ., 1988:558-64) Bu kemik kaybı 0.11 mm ile 3.1 mm arasında değişmektedir (Wilderman ve diğ., 1970:551-65) Periostun kaldırılması Regional Aceelerated Phenomenon (RAP) olarak bilinen remodelasyon aktivitesini başlatır (Yaffe ve diğ., 1994:79-83) Bu remodelasyon kortikal kemikteki değişimi takiben geçici bir şekilde ortaya çıkar. Ve böylece ilgili bölgeye daha fazla osteoklast ve osteoblast gelir ve RAP aktivitesi osteoklast aktivitesi ile başlar ve bunu osteoblast aktivitesi takip eder.

Bifosfonatlar, fizyolojik dozlarda verildiğinde, kemiğe yüksek afiniteleri nedeniyle kemik matriksine kolaylıkla bağlanır. Osteoklastik aktivitesinin potansiyel inhibitörleridir. Kemik metabolizmasına, osteoklastların hem aktivitesini, hem de sayısını azaltarak etki etmektedir (Kanis ve diğ., 1995:1-13). Bifosfonatların kemikteki etkileri doku düzeyinde, hücresel ve moleküler düzeylerde incelenebilir (Soydan ve diğ., 2009: 61-68)

Doku düzeyinde, tüm aktif bifosfonatların, kemik yapım-yıkımında azalmaya yol açtığı gözlenmiştir. Hücresel düzeyde de, bifosfonatların hedef hücrelerinin osteoklast olduğu bilinmektedir. Bifosfonatlar osteoklastik kemik rezorpsiyonunu dört farklı şekilde engeller:

- 1) Osteoklastların kemik yüzeyinde toplanmasını engellemek,
- 2) Kemik yüzeyinde osteoklast aktivitesini inhibe etmek,
- 3) Osteoklastların yaşam sürelerinin kısaltmak,
- 4) Kemik mineralinin çözünüm hızını azaltmak.

Bu etki direkt veya indirekt yollarla oluşturulabilir (Soydan ve diğ., 2009:61-68).

Bifosfonatlar kemikte kalsiyum-fosfor kristallerine bağlanır ve minerallerin fazla çözünmesini engelleyerek kemik rezorpsiyonunu inhibe eder. Bu etkiyi:

*Osteoklastların farklılaştığı kök hücrelerin dağılım ve osteoklast gelişimi yönünde farklılaşmalarını baskılayarak,

*Osteoklastların olgunlaşmasını baskılayarak ve

*Osteoklastların fonksiyonunu engelleyerek yapar (Nussbaum ve diğ., 1993:1618-23).

Bisfosfonatlar kemik dokusunda hidroksiapatite etkin bir şekilde bağlanır ve osteoklastların bisfosfonat içeren hidroksiapatit kristallerini fagosite etmesi ile olgun osteoklastlar üzerinde metabolik zarara neden olur. Söz konusu etkiler, bisfosfonat kaplı kemik partiküllerinde de gözlenen dejeneratif morfolojiyle de uyumludur.

Bisfosfonatlar osteoklastların sadece etkinliklerinde değil, sayılarında da azalmaya neden olur. Ayrıca osteoblastların osteoklastları rezorpsiyon yerine çeken ve onların ömrünü uzatan faktörün salınımını da inhibe eder (Soydan ve diğ., 2009:61-68)

Bifosfanatların ayrıca Ca+2 iyonlarına olan afinitesi kemik tutulumunda önemli rol oynamaktadır. İnvivo çalışmalarda kemiğe absorbe edilmesiyle osteoklastik aktiviteyi düşürmesi bifosfanatları osteoklastik aktivitenin hâkim olduğu hastalıklarda kullanılmasını sağlamıştır. (Soydan ve diğ., 2009:61-68) (Nussbaum ve diğ., 1993:1618-23) Bifosfonatlar, günümüz tıbbında osteoporozun, Paget hastalığının, maligniteye bağlı hiperkalseminin, solid tümörlerin osteolitik kemik metastazlarının ve multipl miyelomanın osteolitik lezyonlarının tedavisinde çokça kullanılan yeni sınıf ajanlardır. (Marx, 2007:37-45)

Önceki çalışmalarda bifosfonatların ratlar üzerinde periodontal cerrahi sonrası alveolar kemik yıkımını azalttığı gözlenmiştir. Spanca emdirilmiş 10 µl ALN solüsyonu periodontal tedavi sonrasında uygulanmış ve kemik rezorpsiyonunu azaltmış ve kret yüksekliğine katkıda bulunmuştur. Yaffe ve diğ., nın yaptığı bir çalışma da IV olarak verilen aminobifosfanat ALN flap operasyonu sonrası kemik kaybını engellediği tespit edilmiştir (Yaffe ve diğ., 1997:884-9). Ayrıca Meraw ve diğ., çalışmalarında dental implantlar üzerinde erken kemik formasyonunu arttırdığı gözlemiştir. (Meraw ve Reeve, 1999:1228-33). Bu çalışmaların sonuçlarına göre bifosfanat kullanımı periodontitis kaynaklı defektlerin tedavisinde yararlı olacağı düşünülmüştür.

Bifosfanat uygulamasının periodontal tedavilere olumlu etkilerini gösteren pek çok çalışma yapılmıştır. El-Shinnawi ve El-Tantawy yaptıkları klinik çalışmada alendronatın alveoler kemik yıkımını azalttığını bulmuşlardır (El-Shinnawi ve El-Tantawy, 2003:5-10).

Menezes ve diğ., yine ratlarda oluşturulan deneysel periodontitis modelinde alendronatın kemik yoğunluğuna olumlu etkisini rapor etmişlerdir. (Menezes ve diğ., 2005:1901-1909)

Yaffe ve diğ., yaptıkları çalışmalarında sistemik veya lokal alendronat uygulamasının ratlarda mukoperiostal flep cerrahisinden sonra alveolar kemik rezorpsiyonunu etkin bir biçimde azalttığını belirtmişlerdir. (Yaffe ve diğ., 1995:999-1003; Yaffe ve diğ., 1997:884-889)

Goes ve diğ., ratlarda oluşturdukları deneysel periodontitis modelinde sistemik olarak uyguladıkları alendronatin, serum BALP miktarındaki düşüşü önlediğini ve alveoler kemik kaybını engellediğini saptamışlardır. (Goes ve diğ., 2012:1537-1544)

Duarte ve diğ., yaptıkları çalışmada ovariektomize ratlarda östrojen eksikliğine ve deneysel periodontitis oluşturulmasına bağlı olarak oluşan alveolar kemik kaybı, sistemik olarak uygulanan alendronatla önemli ölçüde önlenmiştir. (Duarte ve diğ., 2004:1196-1202)

Buduneli ve diğ., alendronatin gingival dokulardaki prostoglandin E2 ve lökotrien B4 düzeylerini düşürdüğünü, alveolar kemik yıkımını önlediğini deneysel olarak göstermişlerdir. (Buduneli ve diğ., 2004:1516-1523)

Simvastatin-alendronat-β-siklodekstrin karışımının lokal olarak kullanıldığı Price ve diğ., nın yaptığı deneysel bir çalışmada periodontitis oluşumunun kontrol grubuna göre anlamlı bir şekilde azaldığı görülmüştür. (Price ve diğ., 2013:541-548).

Başka bir klinik çalışmada Sharma ve diğ., tarafından lokal olarak cep içerisine uygulanan alendronat jelin kemik içi defektlerin dolumunda ve sondlama cep derinliği ile ataşman düzeyinde olumlu etkileri tespit edilmiştir. (Sharma ve Pradeep, 2012:11-8)

Buduneli ve diğ., Escherichia coli endotoksininden elde edilen saflaştırılmış lipopolisakkarit enjeksiyon yöntemi ile deneysel periodontitis yaparak ligatür yönteminde olduğu gibi önemli miktarda alveolar kemik yıkımı oluşturmuşlar ve ardından doksisisiklinle birlikte veya tek başına ratlara verilen alendronatin kemik yıkımını önemli ölçüde azalttığını saptamışlardır (Buduneli ve diğ., 2005:1927-1933). Tüm bu çalışmalar Bifosfonatların dişhekimliği ve periodontoloji de kullanımının göz ardı edilemez olumlu etkilerini göstermektedir. Ancak bazı durumlarda yine de dikkat etmemiz gereken hususlar olabilmektedir. Bisfosfonat grubu ilaçların ilgili hasta grubunun tedavisinde oynadıkları önemli rol tartışılmazdır ancak tedavi sırasında ve sonrasında özellikle çene kemiklerinde istenmeyen yan etkileri görülebilmektedir (Wilderman ve diğ., 1970:551-65). Bisfosfonatların yüksek dozlarda ve özellikle intra-venöz olarak uygulanmaları nedeniyle ilaca bağlı bir yan etki olarak çenelerde osteonekroz gelişebilmektedir (Ergün ve diğ., 2008:140-145)

Bifosfonatların yüksek dozda kullanılmaları hem osteoblastlarda hem de osteoklastlarda hücre içi kalsiyum birikmesine neden olarak sitotoksik etki oluşturur. Buna bağlı olarak kemik yenilenme mekanizması bozulur ve gereken remodelasyon gerçekleşmez. Kemikte yenilenmenin azalması avasküler nekroz riskini artırır.

Bifosfonatlara bağlı çene kemiklerinin osteonekrozu, klinik olarak spontan gelişebileceği gibi herhangi bir oral cerrahi işlem sonrası veya bir patoloji sonrasında da gelişebilir (Goes ve diğ., 2012:1537-1544). Bifosfonata bağlı osteonekroz oluşumunda risk faktörleri üç büyük katagoride gruplandırılmıştır;

İlaca bağlı risk faktörleri;

- Kullanılan bifosfonatın türü (zoledronat > pamidronat > alendronat > clodronat)
- Uygulama şekli (intravenöz > oral)
- Tedavi süresidir (Duarte ve diğ., 2004:1196-1202).

Bifosfonatın kullanım yolu ve kullanım süresi en önemli risk faktörüdür. İntravenöz olarak uygulama ve 3 yılı aşkın sürekli kullanımı osteonekroz oluşumunda en büyük risk faktörü oluşturur. Bifosfonata bağlı osteonekroz gelişimi, oral bifosfonatlarda sürekli kullanımın 3. yılı itibariyle görülmeye başlanırken bu zaman dilimi intravenöz uygulanan bifosfonatlarda 6 aydan daha kısa sürelerle kadar düşebilir (Soydan ve diğ., 2009:61-68).

Lokal risk faktörleri;

- Dento-alveolar cerrahi girişim (diş çekimi, implant yerleştirilmesi, kemik hasarı içeren periodontal cerrahi, periapikal cerrahi gibi),
- Çene kemiklerinde travma
- Kötü ağız hijyeni
- Periodontal hastalıklar
- Enflamatuar diş hastalıkları,
- Palatal ve lingual toruslar, kemik ekzostozları, mylohyoid çıkıntı,
- Kötü uyumlu protez
- Osteonekroz/osteomyelit geçmiştir (Duarte ve diğ., 2004:1196-1202)

Bazı hastalarda ise künt ağrı, hissizlik, çenelerde büyüme hissi ya da alt dudakta parestezi gibi atipik semptomlar görülebilir. Bu belirti ve semptomlar; periodontal dokularda yıkım, iyileşmeyen mukozal ülserler, dişlerde mobilite ve açıklanamayan yumuşak doku enfeksiyonu şeklinde görülebilir ve osteonekroz klinik olarak belirgin hale gelmeden önce ortaya çıkabilirler

Osteonekrozun başlangıç fazlarında spesifik olmayan radyolojik bulgular vardır. Periodontal aralıkta genişleme görülür. Lezyon ilerledikçe geniş radyolüsent alanlar görülür ve bazen çene kemiği fraktürleri ile sonuçlanabilir.

Hastada bifosfonat tedavisine karar verildiyse özellikle tedavi öncesi invaziv işlemler başta olmak üzere tüm dental tedaviler bitirildikten sonra ilaç tedavisine başlanmalıdır. Daha sonradan risk oluşturabilecek durumlar söz konusuysa radikal tedaviler düşünülmelidir. Hasta osteonekroz riski konusunda bilgilendirilerek ağız hijyeninin önemi vurgulanmalıdır. Bifosfonat tedavisine başlandıktan sonra düzenli dental takip yapılmalıdır. Bifosfonat kullanan hastalarda tüm rutin restoratif işlemler rahatlıkla uygulanabilir. İnvaziv dental işlemler özellikle yüksek doz veya intravenöz bifosfonat kullanan hastalarda mümkün olduğunca önlenmelidir. Bu hastaların protez uyumu maksimum olmalıdır. (El-Shinnawi ve El-Tantawy, 2003:5-10).

Oluşumunu takiben etkin bir tedavi protokolü olmayan bu vakalarda önleyici tedaviler önem kazanır. Sistemik uzun süreli antibiyotik kullanımı ve antiseptik oral gargaralarla semptomlar hafifletilmeye çalışılır. Penisilin ilk tercih edilen antibiyotiktir. Osteonekroz gelişmiş hastalarda ağrı kontrolünü sağlamak tedavinin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Hastalığın kronik olması ve reçete edilecek ağrı kesicinin belki de hayat boyu kullanılacak olması nedeni ile ilaç seçiminde dikkatli olmak gereklidir. Ülkemizde ve dünyada en sık reçete edilen ilaçlar sıralamasında en ön sıralarda bulunan non-steroid antiinflamatuar ilaçların uzun süreli kullanımlarının gastrointestinal irritasyon, aplastik anemi, agranulosis, renal toksisite ve kardiyovasküler etkileşimler gibi çok ciddi komplikasyonları olduğu bilinmektedir.

Sonuç olarak bifosfonatların uzun süreli kullanımı, ağız içi tedavi işlemlerinde diş hekimlerinin çok dikkat etmesi gereken önemli problemlere yol açabilir. Bu nedenle hastaların dikkatle sorgulanmaları, özellikle kullandıkları ilaç bakımından değerlendirilmeleri ve ağız içi muayenelerin dikkatle yapılması gerekmektedir. Tespit edilen osteonekroz varlığında nasıl önlemler alınacağı ve dental yaklaşımların sınırları konusunda bilgi sahibi olunmalı ve mutlaka hastanın hekimi ile konsültasyon yapılmalıdır.

KAYNAKÇA

Bragger, U. Pasquali, L. Kornman, K. S. (1988). Remodelling of interdental Alveolar Bone After Periodontal Flap Procedures Assessed by Means of Computer-Assisted Densitometric Image Analysis (CADIA). J Clin Periodontol, 15:558-564.

Buduneli, E. Buduneli, N. Vardar-Sengul, S. Kardesler, L. Atilla, G. Lappin, D. Kinane, D. F. (2005). Systemic Low-Dose Doxycycline and Alendronate Administration and

- Serum Interleukin-1beta, Osteocalcin, and C-Reactive Protein Levels in Rats. *J Periodontol*, 76(11):1927-1933.
- Buduneli, E. Vardar, S. Buduneli, N. Berdeli, A. H. Turkoglu, O. Baskesen, A. Atilla, G. (2004). Effects of Combined Systemic Administration of Low-Dose Doxycycline and Alendronate on Endotoxin-Induced Periodontitis in Rats. *J Periodontol*, 75(11):1516-1523.
- Duarte, P. M. de Assis, D. R. Casati, M. Z. Sallum, A. W. Sallum, E. A. Nociti, F. H. Jr. (2004). Alendronate May Protect Against Increased Periodontitis-Related Bone Loss in Estrogendeficient Rats. *J Periodontol*, 75(9):1196-1202.
- El-Shinnawi, U. M. El-Tantawy, S. I. (2003). The Effect of Alendronate Sodium on Alveolar Bone Loss in Periodontitis (Clinical Trial). *J Int Acad Periodontol*, 5(1):5-10.
- Goes, P. Melo, I. M. Dutra, C. S. Lima, A. P. Lima, V. (2012). Effect of Alendronate on Bone Specific Alkaline Phosphatase on Periodontal Bone Loss in Rats. *Arch Oral Biol*. 57(11):1537-1544.
- Kanis, J. A. Gertz, B. J. Singer, F. Ortolani, S. (1995). Rationale for the Use of Alendronate in Osteoporosis. *Osteoporos Int*, 5:1-13.
- Menezes, A. M. Rocha, F. A. Chaves, H. V. Carvalho, C. B. Ribeiro, R. A. Brito, G. A. (2005). Effect of Sodium Alendronate on Alveolar Bone Resorption in Experimental Periodontitis in Rats. *J Periodontol*, 76(11):1901-1909.
- Meraw, S. J. Reeve, C. M. (1999). Qualitative Analysis of Peripheral Peri-Implant Bone and Influence of Alendronate Sodium on Early Bone Regeneration. *J Periodontol*, 70:1228-33.
- Nussbaum, S. R. Warrell, R. P. Jr Rude, R. et al., (1993). Dose Response Study of Alendronate Sodium for the Treatment of Cancer-Associated Hypercalcemia. *J Clin Oncol*, 11:1618-23.
- Price, U. Le, H. O. Powell, S. E. Schmid, M. J. Marx, D. B. Zhang, Y. Wang, D. Narayana, N. Reinhardt, R. A. (2013). Effects of Local Simvastatin-Alendronate Conjugate in Preventing Periodontitis Bone Loss. *J Periodontal Res.*, 48(5):541-548.
- Sharma, A. Pradeep, A. R. (2012). Clinical Efficacy of 1% Alendronate Gel as A Local Drug Delivery System in the Treatment of Chronic Periodontitis: A Randomized, Controlled Clinical Trial. *J Periodontol*, 83(1):11.
- Soydan, S. S. Şenel, F. Araz, K. (2009). Bifosfonata Bağlı Olarak Çene Kemiklerinde Gelişen Osteonekrozun Patogenezi ve Tedavisi. *Hacettepe Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 33(3):61-68.
- Wilderman, M. N. Pennel, J. M. King, K. Barson, J. M. (1970). Histogenesis of Repair Following Osseous Surgery. *J Periodontol*, 41:551-565.
- Wood, D. L. Hoag, P. M. Donnenfeld, O. W. Rosenfeld, L. D. (1972). Alveolar Crest Reduction Following Full and Partial Thickness Flaps. *J Periodontol*, 43:141-144.

- Yaffe, A. Fine, N. Alt, I. Binderman, I. (1995). The Effect of Bisphosphonate on alveolar Bone Resorption Following Mucoperiosteal Flap Surgery in The Mandible of Rats. *J Periodontol*, 66(11): 999-1003.
- Yaffe, A. Fine, N. Alt, I. Binderman, I. (1995). Effect of Bisphosphonate on alveolar Bone Resorption Following Mucoperiosteal Flap Surgery in The Mandible of Rats. *J Periodontol*, 66:999-1003.
- Yaffe, A. Fine, N. Binderman, I. (1994). Regional Accelerated Phenomenon in the Mandible Following Mucoperiosteal Flap Surgery. *J Periodontol*, 65:79-83.
- Yaffe, A. Iztkevich, M. Earon, Y. Alt, I. Lilov, R. Binderman, I. (1997). Local Delivery of an Aminobisphosphonate Prevents the Resorptive Phase of Alveolar Bone Following Mucoperiosteal Flap Surgery in Rats. *J Periodontol*, 68:884-9.

EVALUATION OF MORTALITY PREDICTION OF EARLY WARNING AND SEPSIS SCORES AMONG PATIENTS WITH SUSPECTED INFECTION ADMITTED TO MEDICAL INTENSIVE CARE UNITS¹

Batuhan BAŞPINAR¹, Arzu TOPELİ¹, Nazmiye Ebru ORTAÇ ERSOY¹

¹*Hacettepe University, Faculty of Medicine, Ankara / Türkiye*

Abstract: Early warning and sepsis scores were employed for early recognition of deteriorating patients in sepsis. However, there is no consensus in which scoring system should be used. The study aims to compare mortality prediction efficacy of Modified Early Warning Score (MEWS), Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS), Sepsis Related Organ Failure Assessment (SOFA) and Quick Sepsis Related Organ Failure Assessment (qSOFA) scores which were calculated 48, 24 and 8 hours before intensive care unit (ICU) admission. The study is a prospective, observational, cohort study conducted in a tertiary-care medical center. Adult patients admitted to medical ICU from the emergency department (ED) or medical wards (MW) with suspected infection for the last 48 hours before admission were analyzed. A total of 120 patients were included. The mean (SD) age was 66.3 (17.1) years and 44.2% of patients were male. Of the patients, 75.8% were admitted from the ED. Considering scores observed 48 hours before ICU admission, SIRS \geq 2 and SOFA \geq 2 showed 7.6 (%95CI:1.5–38.0) and 13.2 (%95CI:2.3–74.3) fold hospital mortality risk increment respectively, while no risk increment was observed with MEWS and qSOFA. ROC analysis of the highest scores observed any time before ICU admission regarding hospital mortality showed area-under-the-curve values (95%CI) of 0.80 (0.72-0.89) for SOFA, 0.66 (0.54-0.76) for MEWS, 0.63 (0.51-0.74) for qSOFA and 0.61 (0.49-0.73) for SIRS. SOFA had the highest sensitivity with 92.6% (82.7-100.0); whereas qSOFA owned the highest specificity with 63.0 (49.1-77.0), 48 hours before ICU admission. In conclusion, SOFA score is the most sensitive scoring system to predict hospital mortality in patients admitted to medical ICU with suspected infection from ED or MW.

Keywords: MEWS, qSOFA, Sepsis, SOFA, Systemic Inflammatory Response Syndrome

¹ This study was produced from the Internal Medicine Graduation Thesis of the first author at Hacettepe University Faculty of Medicine. The study was approved by Hacettepe University Scientific Research Assessment Ethics Committee (Approval No:G017/948-11, December 19th, 2017).
ORCID NOs: 0000-0003-3143-2642, 0000-0002-5874-9087, 0000-0002-2534-1333, respectively.

INTRODUCTION AND THEORETICAL FRAMEWORK

Sepsis is a common health problem causing high morbidity and mortality (Fleischmann, et al., 2016: 259-72; Mayr, et al., 2014: 4-11). It is crucial to recognize sepsis early and prevent further complications. Clinical scoring systems were employed for this purpose such as Systemic Inflammatory Response Syndrome(SIRS), Sepsis-Related Organ Failure Assessment(SOFA), Quick Sepsis-Related Organ Failure Assessment(qSOFA) and Modified Early Warning System(MEWS) (Bone, et al., 1992: 1644-55; Churpek, et al., 2017: 906-11; Seymour, et al., 2016: 762-74; Vincent, et al., 1998: 1793-800). Several studies evaluated and compared the ability of early diagnostic value and prognostic power of these scores and different results were obtained (Gaini, et al., 2019:1-7; Khwannimit, et al., 2019: 240-4; Kim, et al., 2019: 77-83).

AIM

In our study, we aimed to compare mortality prediction of MEWS, SIRS, SOFA, and qSOFA scores calculated before medical ICU admissions of patients with suspected infection.

SCOPE

A prospective observational cohort study was performed among patients with suspected infection admitted to medical ICUs at Hacettepe University Hospitals from January 1st, 2018 to May 31st, 2018. Admission to medical ICUs from medical wards or emergency department(ED) were accepted. Patients who met the suspected infection criteria defined below in 48 hours period before ICU admission were recruited. Patients under 18 years of age, patients directly admitted to medical ICUs from another medical center, postoperative patients, patients transferred to another medical center while their stay in medical ICUs of the study center, patients who refused to involve the study, patients previously hospitalized in ICU within 28-days of ICU acceptance, patients on prophylactic antimicrobials and patients without suspected infection were excluded. Informed consent was taken from all patients or legal guardians of the patients.

METHODS

Patients' demographic data such as age, sex, body mass index (BMI), length of hospital stay before ICU admission, length of ICU stay, length of hospital stay (LOS), unit from which patients admitted to ICU, comorbidities were collected from patient charts. Charlson Comorbidity Index (CCI) was calculated for each patient. APACHE-II scores, date of discharge, clinical scores, and mortality were collected prospectively at corresponding time periods as defined.

Suspected infection is defined as ordering body fluid culture or radiological examination or preemptive antimicrobial treatment for a clinical infection(13). Cut-off values for scoring systems were accepted as MEWS \geq 3 or one parameter of MEWS \geq 2, SIRS \geq 2, SOFA \geq 2, qSOFA \geq 2. MEWS, SIRS, SOFA, and qSOFA scores were calculated at 4 different time periods named as 48 hours(-48h), 24 hours(-24h), and 8 hours(-8h) before ICU admission and on ICU admission(0h). 0 hour(0h) period constituted the first 2 hours of ICU follow-up. Accordingly, -48h period consisted of time between 50th and 46th hours; -24h period consisted of time between 26th and 22nd hours; -8h period consisted of time between 10th and 6th hours before ICU admission. Our primary endpoint was hospital mortality.

Statistical analysis was performed with the v.25 of Statistical Package for the Social Sciences (SPSS, IBM, Armonk, NY). Number and percentage were given for categorical data. Mean and standard deviation was used for normally scattered continuous variables. Median and interquartile range were used otherwise. The pairwise comparison was performed with the Ki-square test for categorical variables, student t-test for normally distributed continuous, and Mann-Whitney U test for non-normally distributed continuous variables. p-value<0,05 was accepted for statistical significance. Score efficacy was evaluated with logistic regression in addition to Receiver Operating Characteristics (ROC) analysis. Age, sex, BMI, and unit from which patients were admitted were determined as confounders.

RESULTS

A total of 149 patients were enrolled in which 29 patients were excluded. Statistical analysis was carried out with 120 patients (Figure-1). Baseline characteristics and LOS are presented in Table-1. Survivor and non-survivor groups according to hospital mortality had similar age, gender proportions, and BMI values. Although the length of ICU stay was the same, median time before ICU admission and LOS were longer in non-survivors. 91(75.8%) of patients were admitted from ED, while 29(24.2%) from medical wards. CCI was the same in both groups and hypertension was the most seen comorbidity. APACHE-II values were higher in non-survivors(p<0.001). The highest values of MEWS, SIRS, SOFA and qSOFA scores were higher in non-survivors (p<0.001,p=0.007,p<0.001, and p<0.001, respectively).

Hospital mortality was observed in 33(%27.5) patients, of which 19(%65.5) admitted from medical wards, whereas 14(%15.4) from ED. Patients admitted from medical wards had a high mortality rate compared to ED(p<0.001). Moreover, the hospital mortality rate was higher in patients with steroid usage (%83.3), chronic liver disease (%75.0), cancer

(%53.1), and non-steroidal anti-inflammatory drug usage (%50.0). Multivariate logistic regression analysis of score cut-off values observed in different time periods were performed in respect to hospital mortality (Table-2). At -48h period, values greater than SOFA and SIRS cut-off were found to be associated with increased mortality (OR:13.2 and 7.6, respectively). However, SOFA and qSOFA scores were associated with increased mortality at -24h period (OR:14,2 and 2.9 respectively), -8h period (OR:18.3 and 3.9 respectively), and 0h period (OR:10,2 and 4.8 respectively). COX regression analysis was performed with the highest score values calculated before ICU admission (0h omitted) in respect to hospital mortality. Odds ratios corrected in respect to confounders for MEWS, SIRS, SOFA and qSOFA were 1.1(p=0.34), 1.3(p=0.16), 1.1(p=0.04) and 1.3(p=0.23).

Sensitivity(%95CI) of MEWS, SIRS, SOFA and qSOFA calculated in -48h period in respect to hospital mortality were 77.8(62.1–93.5), 85.2(71.8–98.6), 92.6(82.7–100.0) and 44.4(25.7–63.1) respectively, whereas specificity(%95CI) were 13.0(3.3–22.7), 32.6(19.1–46.2), 43.5(20.2–57.8) and 63.0(49.1 – 77.0) respectively. Sensitivity(%95CI) of MEWS, SIRS, SOFA and qSOFA in -24h were 93.5(84.8- 100.0), 80.6(66.7–94.5), 93.5(84.8–100.0) and 48.4(30.8–66.0) respectively, whereas specificity(%95CI) were 6.0(0.3–11.7), 25.4(15.0–35.8), 38.8(27.1–50.5) and 64.2(52.7-75.7) respectively. Sensitivity(%95CI) of MEWS, SIRS, SOFA and qSOFA in -8h were 90.9(81.1–100.0), 78.8(64.9–92.8), 97.0(91.2–100.0) and 57.6(40.7–74.5) respectively, whereas specificity(%95CI) were 11.9(5.0–18.8), 29.8(20.0–39.6), 38.1(27.7–48.5) and 64.3(54.1–74.6) respectively. ROC analysis with highest score values calculated before ICU admission (0h omitted) yielded AUROC values as 0.80(%95CI:0.72-0.89; p<0.001) for SOFA, 0.65(%95CI:0.54-0.76; p=0.01) for MEWS, 0.63(%95CI:0.51-0.74; p=0.04) for qSOFA and 0.61(%95CI:0.49-0.73; p=0.07) for SIRS.

DISCUSSION

In this study, frequently used clinical scores were compared in a head-to-head fashion in respect to hospital mortality prediction among ED and ward patients that required ICU admission with suspected infection. SOFA score was found to be more significant than other scores in predicting hospital mortality even 48 hours before ICU admission. Power of highest score values observed before ICU admission in predicting mortality determined as SOFA, MEWS, qSOFA, and SIRS respectively, with SOFA being the highest. SOFA score was employed to demonstrate organ dysfunction and placed in sepsis definition with Sepsis3 criteria (Seymour, et al., 2016: 762-74). In our study, SOFA score had better prediction capacity compared to other scores. This superiority of SOFA over MEWS, SIRS, and qSOFA was observed concurred with the literature in which AUROC values regarding

hospital mortality was reported up to 0.91, 0.70, 0.72, and 0.77, respectively (Freund, et al., 2017: 301-8; Kim, et al., 2019: 77-83; Raith, et al., 2017: 290-300).

In the presented study, qSOFA score cut-off specificity was highest while sensitivity was lowest in mortality prediction for all time periods. These findings were similar to previous studies and were contrary to the usage of qSOFA score as a bedside screening tool to detect patients with suspected sepsis (Jiang, et al. 2018: 56; Kim, et al., 2019: 77-83). Our results demonstrating that qSOFA outperforms SIRS were compatible with the literature (Azijli, et al., 2021: 116-24; Finkelsztein, et al., 2017: 73; Raith, et al., 2017: 290-300). Moreover, SIRS had significantly higher sensitivity than qSOFA, similar to previous studies that reported up to 60% and 24% sensitivity respectively (Jiang, et al. 2018: 56; Kim, et al., 2019: 77-83), even 48 hours before ICU admission. With this regard, it seems that qSOFA and SIRS are not sufficient for screening patients with suspected infection who may have a poor prognosis as argued by other authors (Liu, et al., 2019: 603-15; Luo, et al., 2019: 13-8). Liu et al. recommended the combined use of SIRS and qSOFA to increase screening power (Liu, et al., 2019: 603-15). When compared to MEWS, AUROC values with highest score values observed before ICU admission were similar that in line with most studies in the literature (Azijli, et al., 2021: 116-24; Khwannimit, et al., 2019: 240-4). There are other studies in which qSOFA had higher AUROC values (Usul, et al., 2021: 158-62) or vice versa(Liu, et al., 2020:e205191). Although qSOFA was associated with increased mortality while MEWS was not in logistic regression analysis, sensitivity was higher in MEWS. Due to higher sensitivity, MEWS seems to be more useful in detecting deteriorating patients with infection. However, as recent Surviving Sepsis Campaign-2021 guidelines stated, combined use of the prognostic scores could lead the clinicians to more appropriate prediction (Evans, et al., 2021:e1063-143).

The presented study has some limitations. First, this study had a low patient capacity and was conducted in a single center. All-cause mortality was accepted as an outcome rather than sepsis-related mortality as in qSOFA validating study(Seymour, et al., 2016: 762-74). This situation limits comparability to studies conducted with sepsisrelated scores. Our study population included selective patients since medical ICUs had limited capacity and patients with worse prognosis accepted ICU preferably. Finally, not all patients had hospital admissions at least 48 hours before ICU admission. Therefore, analysis except the 0h period was performed with fewer patients than the total cohort number.

In conclusion, SOFA score is a good predictive tool besides its diagnostic capacity to identify patients with suspected infection who may have worse prognosis. The effectiveness of qSOFA score as a screening tool for sepsis suspicion remains controversial as a result of this study. SIRS score can predict hospital mortality 48 hours

early from ICU admission and its abandonment with sepsis-3 criteria remains controversial. Thus, the combination of the scoring systems seems to be wise.

TABLES

Table 1. Patient Characteristics Evaluated with Respect to Hospital Mortality

	All Patients N=120	Non-survivors n=33	Survivors n=87	p
Age, median (IQR), years	68.0 (59.8-	67.0 (61.0-	68.0 (59.0-	0.94
Male sex, No. (%)	53 (44.2)	15 (45.5)	38 (43.7)	1.00
BMI, mean (SD), kg/cm ²	27.4 (6.3)	26.7 (5.9)	27.7 (6.5)	0.26
Length of stay before ICU	2.0 (1.0 – 5.0)	7.0 (2.0 – 18.5)	2.0 (1.0 – 3.0)	<0.00
Length of ICU stay, median (IQR),	10.0 (6.0 –	11.0 (6.5 –	10.0 (6.0 –	0.44
Length of hospital stay, median	17.0 (11.0 –	25.0 (15.0 –	16 (10.0 –	0.003
Location prior to ICU				<0.00
Emergency	91 (75.8)	14 (42.4)	77 (88.5)	
Ward	29 (24.2)	19 (57.6)	10 (11.5)	
Charlson comorbidity index, mean	5.6 (2.8)	6.0 (3.0)	5.5 (2.8)	0.67
Comorbidity, No. (%)				
Hypertension	69 (57.5)	17 (51.5)	52 (59.8)	
COPD	47 (39.2)	5 (15.2)	42 (48.3)	
Diabetes Mellitus	42 (35.0)	9 (27.3)	33 (37.9)	
Coronary Artery Disease	38 (31.7)	5 (15.2)	33 (37.9)	
Malignancy	32 (26.7)	17 (51.5)	15 (17.2)	
Heart Failure	29 (24.2)	3 (9.1)	26 (29.9)	
CKD	24 (20.0)	3 (9.1)	21 (24.1)	
CVA	11 (9.2)	1 (3.0)	10 (11.5)	
Chronic Liver Disease	8 (6.7)	6 (18.2)	2 (2.3)	
Rheumatologic Disease	6 (5.0)	1 (3.0)	5 (5.7)	
Steroid Usage	6 (5.0)	5 (15.2)	1 (1.1)	
NSAID Usage	6 (5.0)	3 (9.1)	3 (3.4)	
APACHE II score, mean (SD)	19.1 (8.0)	26.8 (8.1)	16.2 (5.7)	<0.00
Highest score 48 hrs prior, mean				
MEWS	5.0 (2.3)	6.6 (2.5)	4.5 (1.9)	<0.00
SIRS	2.6 (0.8)	2.9 (0.8)	2.4 (0.8)	0.007
SOFA	4.8 (3.7)	8.0 (3.8)	3.6 (2.9)	<0.00
qSOFA	1.9 (0.7)	2.3 (0.6)	1.8 (0.7)	<0.00

SD: Standard Deviation, IQR: Interquartile Range, No.: Number, COPD: Chronic Obstructive Pulmonary Disease, CKD: Chronic Kidney Disease, CVA: Cardiovascular Disease, NSAID: Non-Steroidal Anti-inflammatory Drug

Table 2. Logistic Regression Analysis* of MEWS, SIRS, SOFA and qSOFA Score Cut-Off Positivity Observed in Different Time Periods with Respect to Hospital Mortality.

	Non-Survivors	Survivors	OR	p
-48h, mean (SD)	n=27	n=46		
MEWS	21 (77.8)	40 (87.0)		0.61
SIRS	23 (85.2)	31 (67.4)	7.6 (1.5 – 38.0)	0.01
SOFA	25 (92.6)	26 (56.5)	13.2 (2.3 – 74.3)	0.004
qSOFA	15 (55.6)	29 (63.0)		0.19
-24h, mean (SD)	n=31	n=67		
MEWS	29 (93.5)	63 (94.0)		0.27
SIRS	25 (80.6)	50 (74.6)		0.20
SOFA	29 (93.5)	41 (61.2)	14.2 (2.5 – 80.6)	0.003
qSOFA	15 (48.4)	24 (35.8)	2.9 (1.0 – 8.4)	0.05
-8h, mean (SD)	n=33	n=84		
MEWS	30 (90.9)	74 (88.1)		0.08
SIRS	26 (78.8)	59 (70.2)		0.41
SOFA	32 (97.0)	52 (61.9)	18.3 (2.2 – 151.1)	0.01
qSOFA	19 (57.6)	30 (35.7)	3.9 (1.4 – 11.0)	0.01
0h, mean (SD)	n=33	n=87		
MEWS	33 (100.0)	85 (97.7)		NA
SIRS	30 (90.9)	60 (69.0)		0.09
SOFA	32 (97.0)	60 (69.0)	10.2 (1.3 – 83.5)	0.03
qSOFA	25 (75.8)	27 (31.0)	4.8 (1.8 – 12.8)	0.002

* Adjusted for age, sex, BMI, and admission unit.

FIGURES

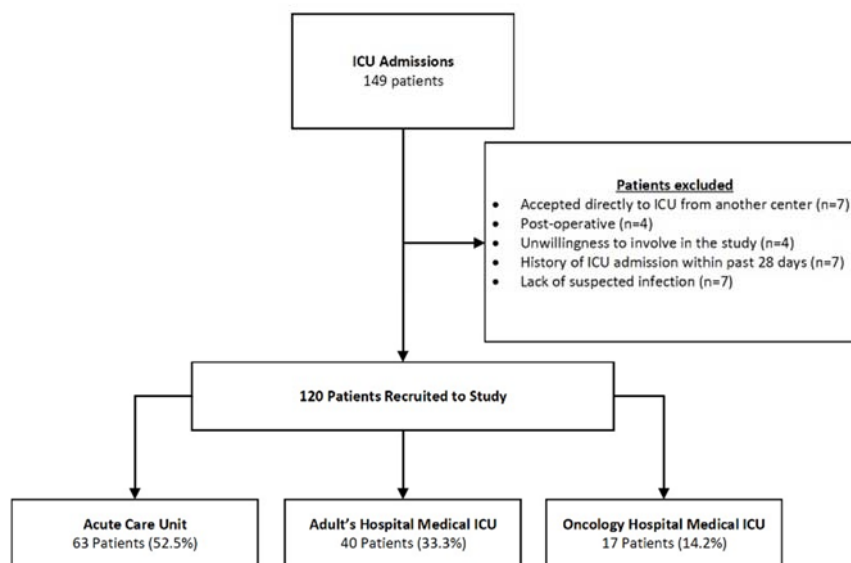


Figure 1. Flowchart of Enrollment in the Presented Study

REFERENCES

- Azijli, K. et al. (2021). A Prospective, Observational Study of The Performance of MEWS, NEWS, SIRS and qSOFA for Early Risk Stratification for Adverse Outcomes in Patients with Suspected Infections at The Emergency Department. *Acute Med.*, 20(2):116-24.
- Bone, R. C. et al. (1992). Definitions for Sepsis and Organ Failure and Guidelines for The Use of Innovative Therapies in Sepsis. The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine. *Chest.*, 101(6):1644-55.
- Churpek, M. M. et al. (2017). Quick Sepsis-related Organ Failure Assessment, Systemic Inflammatory Response Syndrome, and Early Warning Scores for Detecting Clinical Deterioration in Infected Patients outside the Intensive Care Unit. *Am J Respir Crit Care Med.*, 195(7):906-11.
- Evans, L. et al. (2021). Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021. *Crit Care Med.*, 49(11):e1063-e143.
- Finkelsztejn, E. J. et al. (2017). Comparison of qSOFA and SIRS for Predicting Adverse Outcomes of Patients with Suspicion of Sepsis Outside the Intensive Care Unit. *Crit Care.*, 21(1):73.
- Fleischmann, C. et al. (2016). Assessment of Global Incidence and Mortality of Hospital-treated Sepsis. Current Estimates and Limitations. *Am J Respir Crit Care Med.*, 193(3):259-72.
- Freund, Y. et al. (2017). Prognostic Accuracy of Sepsis-3 Criteria for In-Hospital Mortality Among Patients with Suspected Infection Presenting to the Emergency Department. *Jama.*, 317(3):301-8.
- Gaini, S. Relster, M. M. Pedersen, C. Johansen, I. S. (2019). Prediction of 28-Days Mortality with Sequential Organ Failure Assessment (SOFA), Quick SOFA (qSOFA) and Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS) - A retrospective Study of Medical Patients with Acute Infectious Disease. *Int J Infect Dis.*, 78:1-7.
- Jiang, J. et al. (2018). Head-to-Head Comparison of qSOFA and SIRS criteria In Predicting the Mortality of Infected Patients in The Emergency Department: A Meta-Analysis. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.*, 26(1):56.
- Khwannimit, B. Bhurayanontachai, R. Vattanavanit, V. (2019). Comparison of the Accuracy of Three Early Warning Scores with SOFA Score for Predicting Mortality in Adult Sepsis and Septic Shock Patients Admitted to Intensive Care Unit. *Heart Lung.*, 48(3):240-4.
- Kim, K. S. et al. (2019). Quick Sepsis-Related Organ Failure Assessment Score Is Not Sensitive Enough to Predict 28-Day Mortality in Emergency Department Patients with Sepsis: A Retrospective Review. *Clin Exp Emerg Med.*, 6(1):77-83.
- Liu, V. X. et al. (2020). Comparison of Early Warning Scoring Systems for Hospitalized Patients with and Without Infection at Risk for In-Hospital Mortality and Transfer to the Intensive Care Unit. *JAMA Netw Open.*, 3(5):e205191.

- Liu, Y. C. et al. (2019). Quick Sequential Organ Failure Assessment as A Prognostic Factor for Infected Patients Outside the Intensive Care Unit: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Intern Emerg Med.*, 14(4):603-15.
- Luo, J. et al. (2019). Usefulness of qSOFA and SIRS Scores for Detection of Incipient Sepsis in General Ward Patients: A Prospective Cohort Study. *J Crit Care.*, 51:13-8.
- Mayr, F. B. Yende, S. Angus, D. C. (2014). Epidemiology of Severe Sepsis. *Virulence.*, 5(1):4-11.
- Raith, E. P. et al. (2017). Prognostic Accuracy of the SOFA Score, SIRS Criteria, and qSOFA Score for In-Hospital Mortality Among Adults with Suspected Infection Admitted to the Intensive Care Unit. *Jama.*, 317(3):290-300.
- Seymour, C. W. et al. (2016). Assessment of Clinical Criteria for Sepsis: For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *Jama.*, 315(8):762-74.
- Usul, E. et al. (2021). The Role of The Quick Sequential Organ Failure Assessment Score (qSOFA) and Modified Early Warning Score (MEWS) in the Pre-Hospitalization Prediction of Sepsis Prognosis. *Am J Emerg Med.*, 41:158-62.
- Vincent, J. L. et al. (1998). Use of the SOFA Score to Assess the Incidence of Organ Dysfunction/Failure in Intensive Care Units: Results of A Multicenter, Prospective Study. Working Group On "Sepsis-Related Problems" of the European Society of Intensive Care Medicine. *Crit Care Med.*, 26(11):1793-800.

NOKTÜRNAL ENÜREZİSİ OLAN ÇOCUKLARDA SEMPTOM CİDDİYET SEVİYESİ VE YAŞAM KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI¹

Bengisu TÜFEKÇİ¹, Günseli USGU²

¹Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri MYO Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Fizyoterapi Programı, Gaziantep / Türkiye

²Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep / Türkiye

Öz: Monosemptomatik noktürnal enürezis (MNE) gece idrar kaçırma hariç alt üriner sistem semptomu (AÜSS) olmayan çocuklardaki enürezis, non-monosemptomatik noktürnal enürezis (NMSE) gece idrar kaçırmanın yanında herhangi bir AÜSS'nin eşliği olarak tanımlanır. Çalışmamızın amacı, MNE ve NMSE çocuklarda semptom ciddiyet seviyelerini karşılaştırmak ve semptom ciddiyet seviyeleri ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Çalışmamız NE tanısı almış 5-18 yaş aralığındaki çocuklar dahil edildi (n=53). Katılımcıların sosyo-demografik bilgileri ve klinik özellikleri için Enürezis Klinik Sorgulama Formu, NE'ye bağlı semptomlarının ciddiyetini belirlemek için İşeme Bozuklukları Semptom Skoru (İBSS), NE semptomlarına bağlı yaşam kalitesini değerlendirmek için Üriner İnkontinanslı Çocuklarda Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÜİÇYKÖ) kullanıldı. Katılımcılar MNE ve NMSE olmak üzere iki gruba ayrıldı. Grupların cinsiyet dağılımı (MNE, E=16 K=9; NMSE, E=18 K=10) (p=0,983), yaşları (MNE, 8,9±1,5 yıl; NMSE, 9,1±2,4 yıl) (p=0,602) ve vücut kütle indeksleri (VKİ) (MNE, 18,59±3,47 kg/m²; NMSE, 19,56±4,26 kg/m²) (p=0,682) karşılaştırıldığında homojen dağıldığı görüldü. MNE grubunun İBSS skoru 13,8±2,5, ÜİÇYKÖ skoru 25,8±4,2 iken NMSE grubunda İBSS skoru 26,1±3,7, ÜİÇYKÖ skoru ise 46,07±9,01 olarak bulundu. Gruplar İBSS (z=6,028; p<0,001) ve ÜİÇYKÖ (z=6,053; p<0,001) yönünden karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak MNE grubu lehine anlamlı fark olduğu saptanmıştır. NMSE grubunda ölçek değerleri MNE grubuna oranla yüksek çıkmış olması; NMSE grubunda semptom ciddiyetinin daha yüksek ve yaşam kalitesinin daha düşük olduğunu göstermektedir. Çalışmamızda İBSS ve ÜİÇYKÖ skoru arasındaki ilişki incelendiğinde pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı ilişki olduğu saptandı (r=0,946; p<0,001). Semptom ciddiyetinin daha yüksek olduğu NMSE çocuklarda yaşam kalitelerinin artırılması için alt üriner sistem

¹Etik Kurul Raporu var – (Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan 01.08.2023 tarihli 2023/64 numaralı kararı ile izin ve etik onayı alındı). ORCID Kimliği:0000-0002-3042-6083, 0000-0003-4269-5210

semptomlarının azaltılması gerekliliği konusunda ailelerin spontan iyileşmeyi beklemeden sağlık profesyonellerinden destek alması önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Alt üriner sistem semptomları, Noktürnal enürezis, Yaşam kalitesi

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Noktürnal enürezis (NE) mesane kontrolünün kazanılmış olması gereken pediatrik yaş grubunda en yaygın görülen ürolojik şikayetlerden biridir. NE merkezi sinir sistemi maturasyonunun tamamlanmış olduğu beş yaş itibariyle uyku esnasında üç ay süre ile haftada en az iki gün olmak koşuluyla tekrarlayıcı şekilde istemli ya da istemsiz idrar kaçırma olarak tanımlanmaktadır. NE'nin monosemptomatik ve monosemptomatik olmayan (komplike) olmak üzere iki tipi vardır. Monosemptomatik noktürnal enürezis (MNE) gece idrar kaçırma hariç herhangi bir alt idrar yolu semptomunun olmaması (nokturia hariç) olarak tanımlanırken, non-monosemptomatik noktürnal enürezis (NMSE) ise gece idrar kaçırmanın yanında, gündüz ani sıkışma, sık idrara gitme ihtiyacı, gündüz idrar kaçırma, kronik konstipasyon gibi semptomların eşliği olarak tanımlanır (Bıçlıoğlu et al., 2020).

NE prevalansı yaş gruplarına göre farklılık göstermekle birlikte yaşın ilerlemesiyle prevalansın azaldığı bildirilmiştir. Türkiye Enürezis Çalışma Grubunun 2010 yılında çıkarmış olduğu son Türkiye Enürezis Tedavi Kılavuzu'nda beş yaş çocuklarda enürezis sıklığının %15-20, 10 yaşında %7, 12 yaşında %3, 15 yaşında ise %1 olduğu bildirilmiştir (Avanoğlu et al., 2010). Yurt dışında yapılmış güncel çalışmalar ise NE prevalansını % 4 - 18,4 aralığında bildirmişlerdir (Huang et al., 2020). NE çocuğun duygu durumunu, sosyal çevre ve aile ilişkilerini, benlik farkındalığını, günlük yaşam aktivitelerini olumsuz yönde etkilemektedir. NE'li çocuklar dışarı çıkmakta isteksizlik yaşar, hastalıklarından utandıkları için bu durumu gizleme eğilimi gösterir ve mutsuz, depresif bir duygu durumu sergilerler (Iscan and Ozkayın., 2020). NE'li çocukların tüm bu nedenlerden ötürü yaşam kaliteleri olumsuz etkilenmektedir. Literatür incelendiğinde NE'li çocukların yaşam kalitelerinin cinsiyet ve yaş gibi faktörlerle ilişkisini değerlendiren çalışmalar olduğu görülmektedir (Rangel et al., 2021). Ancak NE semptom ciddiyet seviyesinin çocuklarda yaşam kalitesi üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma ile NE'in MNE ve NMSE tiplerindeki semptom ciddiyet seviyesi farklarını inceleyerek NE'si olan çocuklarda semptom ciddiyeti faktörünün yaşam kalitesi üzerine etkisini belirlemek amaçlanmaktadır.

AMAÇ

Bu araştırmanın amacı; NE'si olan çocuklarda semptom ciddiyet seviyesinin yaşam kalitesi üzerine etkisini araştırmaktır.

KAPSAM

Araştırmanın kapsamını; Gaziantep Üniversitesi Şahinbey Araştırma ve Uygulama Hastanesi Pediatrik Üroloji Polikliniğine başvurup NE tanısı almış çocuklar oluşturmuştur (N=53).

YÖNTEM

Çalışmamız tanımlayıcı-kesitsel bir çalışma olarak planlanmış olup Gaziantep Üniversitesi Şahinbey Araştırma ve Uygulama Hastanesi Pediatrik Üroloji Polikliniğine başvuran NE tanısı almış çocuklar ile yürütüldü. Araştırmanın verileri Ağustos 2023-Eylül 2023 tarihleri arasında arasında yüz yüze görüşme yöntemiyle toplandı.

Çalışmamızın örneklem büyüklüğü G*power 3.1.9.2 programı kullanılarak hesaplandı. Örneklem büyüklüğü pearson korelasyon analizine göre 0,30 orta etki düzeyinde $\alpha=0,05$, güç $(1-\beta)=0,70$ olarak alındığında toplam birey sayısı 51 olarak hesaplandı (İnal et al., 2021). Çalışma öncesinde Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan 01.08.2023 tarihli 2023/64 numaralı kararı ile izin ve etik onayı alındı. Etik kurul onayı alındıktan sonra 5-18 yaş aralığında dahil edilme kriterlerine uyan, çalışmaya katılmaya gönüllü olan hastalar çalışma hakkında bilgilendirildikten sonra çocuk veya aileye bilgilendirilmiş gönüllü onam formu imzalatıldı. Çalışmamızın dahil edilme kriterleri; NE tanısı almış, idrar kaçırma sıklığı haftada en az iki olan, 5-18 yaş aralığında, IBSS skoru 8,5 puan ve üzeri olan ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan çocuklar olarak belirlendi. Çalışmamızın dışlama kriterleri ise, idrar yolu enfeksiyonu ve alt idrar yolu patolojileri olan, hipertansiyon, kronik böbrek yetmezliği, nefropati gibi kronik hastalığı olan, zihinsel engelli olan, nörolojik hastalığı (spina bifida vb.) bulunan çocuklar olarak belirlendi.

Katılımcılar ile öncelikle sosyo-demografik ve klinik özellikleri sorgulayan Enürezis Klinik Sorgulama Formu dolduruldu. Çalışmaya dahil olan katılımcılar tanılarına göre MNE ve NMSE olmak üzere iki gruba ayrıldı. NE'ye bağlı semptomlarının ciddiyetini belirlemek amacıyla İşeme Bozuklukları Semptom Skoru (İBSS), NE semptomlarına bağlı yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla ise Üriner İnkontinanslı Çocuklarda Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÜİÇYKÖ) kullanıldı. Çalışmada dahil olan katılımcılara ölçek ve değerlendirme formları bir kez yüz yüze görüşme tekniği ile uygulandı.

Veri Toplama Araçları

Sosyo-demografik ve Klinik özellikleri: Araştırmaya dahil edilen çocukların sosyo-demografik ve klinik özelliklerini sorgulamak için Enürezis Klinik Sorgulama Formu kullanıldı (Avanoğlu et al., 2010).

İşeme Bozuklukları Semptom Ciddiyeti: Araştırmaya dahil edilen çocukların NE'ye bağlı semptomlarının ciddiyetini belirlemek amacıyla İBSS kullanıldı. İBSS Akbal ve ark. tarafından 2005 yılında geliştirilen 14 soruluk bir ölçektir. Ölçeğin ilk 13 sorusu gece ve gündüz idrar kaçırma semptomlarını, gün içindeki idrara çıkma sıklığını, konstipasyon varlığını ve üriner inkontinans ile ilgili semptomları sorgulamaktadır. Ölçekte bulunan 14. soru ise bu semptomlara bağlı yaşam kalitesi etkilenimini değerlendirmektedir. Ölçeğin toplam skoru 0-35 arasındadır. Ölçekte yalnızca 14. soru likert tipinde olup 0 (hayır etkilemiyor), 1 (evet az etkiliyor), 2 (evet etkiliyor), 3 (evet ciddi etkiliyor) şeklinde puanlanırken diğer sorular evet ve ya hayır şeklinde cevaplandırılmaktadır. Değerlendirme sonucu skorun artması işeme bozuklukları semptom ciddiyetinin arttığını göstermektedir. Yaşam kalitesini değerlendiren 14. soru skorlamanın dışında bırakılarak hesaplandığında Akbal ve ark.'ı ölçeğin özgüllüğü ve duyarlılığını 8,5 puan ve üzerinde alanlarda % 90 olarak bulmuşlardır (Akbal et al., 2005).

Noktürnal Enürezis Semptomlarına Bağlı Yaşam Kalitesi: NE semptomlarına bağlı yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla ÜİÇYKÖ kullanıldı. Bower ve ark. tarafından 2006 yılında geliştirilen ÜİÇYKÖ üriner inkontinansın çocuğun yaşam kalitesine etkisini değerlendiren ilk yaşam kalitesi ölçeğidir (Bower et al., 2006). Yirmi sorudan oluşan ÜİÇYKÖ'nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Hanımeli ve ark. tarafından 2011'de yapılmıştır. Ölçeğin Cronbach alfa değeri altıncı ay uygulaması için dışsal boyutta 0,85, içsel boyutta 0,95 olarak bildirilmiştir. ÜİÇYKÖ'de 15 soru intrensek faktörleri, beş soru ise ekstrensek faktörleri (3., 8., 12., 16., 20. sorular) değerlendiren iki alt boyut vardır. Likert tipi olan ölçekte 0 (hayır), 1 (hemen hemen hiç), 2 (bazen), 3 (sıklıkla), 4'e (daima) şeklinde puanlanmaktadır. Toplam puan 0-80 arasındadır. Toplam puanın artması yaşam kalitesinde kötüleşmenin arttığını göstermektedir. Ölçeğin çocuklar tarafından tamamlanma süresi ortalama beş ile 15 dakika arasında değişmektedir. Ölçeğin iç tutarlılığı Cronbach alfa değerleri dışsal boyutta 0. ay uygulaması için 0,50, 3. ay 0,75 ve 6. ay 0,85 dir (Hanımeli, 2011).

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma sonucu elde edilen değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Shapiro-Wilk testi) ile incelendi. Tanımlayıcı istatistikler, normal dağılan değişkenler için ortalama (X)±standart sapma (SS) ile, normal dağılım göstermeyen değişkenler için ortanca ve minimum-maksimum (min-maks) ile, kategorik değişkenler için sayı (n) yüzde (%) değerleri ile sunuldu. Normal dağılım göstermeyen parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Mann-Whitney U testi, verilerin karşılaştırılmasında ise Kruskal-Wallis testi kullanıldı. Noktürnal enürezisi olan çocuklarda semptom ciddiyet seviyesi ile yaşam kalitesi

arasındaki ilişki verilerin dağılımına göre Spearman korelasyon testi ile analiz edildi. Korelasyon katsayılarına göre ilişkinin derecesi: ilişki yok (0-0.19), zayıf (0.20-0.39), orta (0.40- 0.69), kuvvetli (0.70-0.89), çok kuvvetli (0.90-1) sınıflamasına göre yorumlandı. İstatistiksel analizler ve hesaplamalar için IBM SPSS Statistics 26.0 (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 26.0. Armonk, New York, ABD) kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmamızda yüz yüze görüşme tekniği ile yapılan ölçek ve değerlendirme formları ile elde edilen veriler incelendiğinde; grupların cinsiyet dağılımı MNE grubu için kız çocuk sayısı 9 (%17), erkek çocuk sayısı 16 (%30) ; NMSE grubu için kız çocuk sayısı 10 (%19), erkek çocuk sayısı 18 (%34) olmakla birlikte iki grup cinsiyet faktörü yönünden karşılaştırıldığında grupların homojen dağıldığı görüldü ($p=0,983$) (Tablo 1).

Çalışmamızda gruplar fiziksel özellikleri yönünden incelendiğinde; yaş ortalaması MNE grup için $8,9\pm 1,5$ yıl; NMSE grubu için $9,1\pm 2,4$ yıl, VKİ ortalamaları MNE grubu için $18,59\pm 3,47$ kg/m²; NMSE grubu için $19,56\pm 4,26$ kg/m², boy ortalamaları MNE grubu için $1,32\pm 0,11$ metre, NMSE grubu için $1,33\pm 0,15$ metre, ağırlık ortalamaları MNE grubu için $32,96\pm 8,99$ kg, NMSE grubu için $35,75\pm 14,04$ kg olarak bulundu. Gruplar yaş, VKİ, boy ve ağırlık yönünden karşılaştırıldığında birey dağılımının bu faktörler yönünden homojen olduğu tespit edildi (sırasıyla $p=0,602$, $p=0,682$, $p=0,755$, $p=0,929$) (Tablo 2).

Gruplar işeme bozuklukları semptom ciddiyeti ve yaşam kalitesi yönünden karşılaştırıldığında, MNSE grubunun İBSS ve ÜİÇYKÖ ölçek puanının MNE grubuna göre daha yüksek olduğu saptandı (sırasıyla; $p<0,001$; $p<0,001$) (Tablo 2). Non-monosemptomatik noktürnal enürezisi olan çocuklarda işeme bozuklukları semptom ciddiyetinin daha yüksek olduğunu ve NE semptomlarına bağlı yaşam kalitelerinin daha kötü olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızda İBSS ve ÜİÇYKÖ skoru arasındaki ilişki incelendiğinde pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı ilişki olduğu saptandı ($r=0,946$; $p<0,001$). Buradan NMSE grubu çocukların ÜİÇYKÖ skorlarının yüksek olup yaşam kalitelerinin daha düşük olmasının İBSS ve ÜİÇYKÖ skoru arasındaki korelasyona bağlı olarak İBSS skorlarının yüksek olması yani NE semptom ciddiyet seviyelerinin yüksek olmasından kaynaklı olduğu sonucuna ulaşabiliriz (Tablo3).

TABLolar

Tablo 1. Gruplara Göre Cinsiyet Dağılımının Karşılaştırılması

Cinsiyet	MNE (n=25)		NMSE (n=28)		p
	n	%	n	%	
kız	9	17	10	19	0,983
erkek	16	30	18	34	

n:kişi sayısı; %:yüzde; MNE:Monosemptomatik noktürnal enürezis; NMSE:non-monosemptomatik noktürnal enürezis

Tablo 2. Grupların Fiziksel Özelliklere ve Ölçeklere Göre Karşılaştırılması

	MNE			NMSE			z	p
	Min	Max	Ort±SS (medyan)	Min	Max	Ort±SS (medyan)		
Yaş (yıl)	7,00	12,00	8,88±1,45	6,00	15,00	9,07±2,41	-0,521	0,602
VKİ (kg/m²)	15,1 2	26,39	18,59±3,47	15,00	28,93	19,56±4,26	0,41	0,682
Boy (m)	1,08	1,55	1,32±0,11	1,10	1,70	1,33±0,15	-0,312	0,755
Ağırlık (kg)	18,0 0	60,00	32,96±8,99	20,00	75,00	35,75±14,0 4	-0,89	0,929
İBSS	10,0 0	18,00	13,84±2,46	14,00	32,00	26,10±3,65	6,028	<0,00 1
ÜİÇYKÖ	18,0 0	34,00	25,80±4,16	29,00	62,00	46,07±9,01	6,053	<0,00 1

MNE:Monosemptomatik noktürnal enürezis; NMSE:non-monosemptomatik noktürnal enürezis Min:minimum; Max:maksimum; Ort±SS:ortalama±standart sapma; z:Mann Whitney U Test; p<0.05 İBSS:İşeme Bozuklukları Semptom Skoru; ÜİÇYKÖ: Üriner İnkontinanslı Çocuklarda Yaşam Kalitesi Ölçeği

Tablo 3. İBSS ve ÜİÇYKÖ Arasındaki Korelasyon

	ÜİÇYKÖ rho (p)	İBSS rho (p)
İBSS	,946**	0,000
ÜİÇYKÖ	0,000	,946**

İBSS:İşeme Bozuklukları Semptom Skoru; ÜİÇYKÖ: Üriner İnkontinanslı Çocuklarda Yaşam Kalitesi Ölçeği Spearman rank korelasyon katsayısı, * 0,05

SONUÇ

NE, ailelerin ve bu semptomlara sahip çocukların çok fazla dillendirmedikleri, saklamaya çalıştıkları ve kendiliğinden geçmesini bekledikleri bir durumdur. Her ne kadar bu konu aileler ve çocuklar tarafından göz ardı edilse de NE çocukların yaşam kalitesini olumsuz etkileyen önemli bir problemdir. Çalışmamızda noktürnal enürezis tanısı almış çocuklar incelendiğinde NE tiplerinden olan NMSE'li çocukların MNE'li çocuklara göre semptom ciddiyeti ve yaşam kalitesi yönünden çok daha fazla olumsuz etkilendikleri bulundu. Yine çalışmamız sonucu İBSS ve ÜİÇYKÖ skoru arasında bulmuş olduğumuz korelasyon ilişkisine bağlı olarak semptom ciddiyetinin daha yüksek olduğu NMSE çocuklarda yaşam kalitelerinin artırılması için alt üriner sistem semptomlarının azaltılması gerekliliği ile ailelerin spontan iyileşmeyi beklemeden sağlık profesyonellerinden destek alması önemlidir. NE tedavisinde semptomların ciddiyetini azaltmaya yönelik pelvik taban kas eğitimi yaklaşımları ile fizik tedavi ve rehabilitasyonun da önemli bir yere sahip olduğu bilinmektedir. Aile ve kendilerine NE semptomları ile başvuran sağlık profesyonellerinin NE'e bağlı yaşam kalitesi olumsuz etkilenmiş çocuklar için pelvik taban eğitimi konusunda uzmanlaşmış fizyoterapistlere başvurmalarını öneriyoruz.

KAYNAKÇA

- Bıçlıoğlu, Y. Mustafa, B. A. K. Serdaroğlu, E. (2020). Monosemptomatik Noktürnal Enürezis Tedavisinde Desmopressin ile Kombine Edilen Alarm Tedavisinin Etkinliği. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(2):249-259.
- Avanoğlu, A. Baskın, E. Söylemezoğlu O. Tekgül, S. Zıylan, O. Zorludemir, Ü. (2010). Türkiye Enürezis Çalışma Grubu. *Türkiye Enürezis Tedavi Kılavuzu*, 1-16.
- Huang, H. M. Wei, J. Sharma, S. Bao, Y. Li, F. Song, J. W. Jiang, H. L. (2020). Prevalence and Risk Factors Of Nocturnal Enuresis Among Children Ages 5–12 Years In Xi'an, China: A Cross-Sectional Study. *BMC Pediatrics*, 20:1-8.
- Iscan, B. Ozkayın, N. (2020). Evaluation of Health-Related Quality of Life and Affecting Factors in Child With Enuresis. *Journal of Pediatric Urology*, 16(2):195-e1.
- Rangel, R. A. Seabra, C. R. Ferrarez, C. E. P. Soares, J. L. Choi, M. Cotta, R. G. Figueiredo, A. A. Bessa, J. Netto, M. B. (2021). Quality of Life in Enuretic Children. *International braz j urol*, 47:535-541.
- İnal, B. Bakar, Y. Amraklı, H. Öztürk, Y. Özengin, N. (2021). Primer Monosemptomatik Noktürnal Enürezisli Çocuklar ve Ebeveynlerinin Yaşam Kalitelerinin İncelenmesi. *Abant Sağlık Bilimleri ve Teknolojileri Dergisi*, 1(1):34-42.
- Akbal, C. Genc, Y. Burgu, B. Ozden, E. Tekgul, S. (2005). Dysfunctional Voiding and Incontinence Scoring System: Quantitative Evaluation of Incontinence Symptoms in Pediatric Population. *The Journal of urology*, 173(3):969-73.

- Bower, W. Wong, E. Yeung, C. (2006). Development of a Validated Quality of Life Tool Specific to Children with Bladder Dysfunction. *Neurourology and urodynamics*, 25(3):221-7.
- Hanımeli, R. İ. (2011). İdrar İnkontinanslı Çocuklarda ve Ailelerinde Yaşam Kalitesi ve PIN-Q'nun Türk Çocuklarındaki Geçerliliği Çalışması. (Uzmanlık Tezi). Websites, <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=VzkDvJ1UGJabSzYrWjqCtA&no=leQObAX0JoFXNZOi6TygOw>

**EVALUATION OF WOUND HEALING ACTIVITY OF ESCULETIN ON AN IN-VITRO
WOUND MODEL USING HUMAN DERMAL FIBROBLAST CELL LINE**

Betül ÇİÇEK

*Erzincan Binali Yildirim University, Faculty of Medicine, Department of Physiology,
Erzincan / Turkey*

Abstract: Wound healing is a complex process of tissue repair or remodeling that happens in response to injury. Plants and plant-derived bioactive components are well-investigated in the treatment of many kinds of wounds. Esculetin, also known as 6,7-dihydroxycoumarin, has antioxidative effect, but its impact on wound healing are uncertain. In this report, we aimed to explore the wound-healing efficacy of esculetin on a human dermal fibroblast (HDF) cell line. HDF was cultured and kept until 100% confluence was reached. The wound model was developed with a pipette tip. After that, various concentrations of esculetin (final concentrations in the well to be 25-150 μ M) were added into the medium for 48h. The proliferative effect was determined with MTT assay. The oxidative insult on HDF cells was evaluated by total antioxidant status (TAS) and total oxidant status (TOS) kits. It also investigated type I collagen alpha 1 (*COL1A1*) gene expression level. According to the MTT finding, esculetin exhibited a marked proliferation- prompting feature on cell viability in 75 μ M and 150 μ M. It was observed that TAS levels were remarkably elevated while TOS significantly decreased at 75 μ M and 150 μ M doses of esculetin. The recovery was confirmed by upregulated of the *COL1A1* gene. These results announced that esculetin, with its antioxidant feature, can be useful for wound healing in a dose-dependent manner.

Keywords: Human Dermal Fibroblast, Wound healing, Esculetin, Oxidative Stress, *COL1A1*

INTRODUCTION

Wound healing or repair is a multiplex and pivotal duration of response to injury. Coordination of several cells and elements is required to achieve this. The healing continuum includes three overlapping stages: inflammation, proliferation, and remodeling (Meephansan et al., 2017). Collagen, a major component of the extracellular matrix, plays important roles in the regulation of the stages of wound healing, either in its natural, fibrillar structure or as soluble components in the wound environment. Deficiencies in any of these stages stall the wound in a chronic, non-healing condition that typically needs some form of intercession to guide the duration back to completion (Mathew-Steiner et al., 2021).

It is commonly accepted that oxidative stress (OS) is a particular of the hallmarks of modulating wound healing. Free radicals build up in chronic wounds due to persistent inflammatory responses (Wang et al., 2023). A low free radicals level is a considerable factor in wound healing, however, excess free radicals lead to the recruitment of lymphoid cells to the wound site, hence arresting shift of the wound from the inflammatory stage to the proliferative stage (Chittasupho et al., 2021). Therefore, by using compounds that combine antioxidant and cell migratory induction, a strategy for accelerating wound healing might be planned. For this reason, antioxidant compounds may keep free radicals concentrations in the wound area at non-toxic levels to ameliorate wound healing (Chittasupho et al., 2021; Fadilah et al., 2023).

Esculetin, also called 6,7-dihydroxycoumarin, is the principal active component of the Chinese herbal medicine Cortex Fraxini (Liang et al., 2017). The interest in anti-inflammatory and antioxidant activities of esculetin in pharmaceutical manufacturing and nutritional health is becoming larger (Garg et al., 2022). For appreciative wound healing, an equilibrium between oxidative and antioxidative forces is required (Wang et al., 2023). Among research on many health-promoting actions of esculetin (Garg et al., 2022; Liang et al., 2017), on wound healing is yet unclear.

Aim of the study: All things considered, we aimed to research the impacts of esculetin on wound healing in vitro conditions. **Scope of the study:** In this context, we employed a human dermal fibroblast (HDF) cell line to develop a wound-healing model in vitro and applied different concentrations of esculetin. We evaluated oxidative damage by measuring total antioxidant capacity (TAC) and total oxidant status (TOS) levels. *COL1A1* gene expression was level also determined by RT-PCR.

MATERIAL AND METHODS

Cell Culture

In the current experiment, we used an HDF cell line (PCS-201-012-ATCC). The cells were grown in DMEM containing 10% fetal bovine serum, 2 mM L-glutamine, penicillin (20 units/mL), and streptomycin (20 µg/mL) at 37°C, in a humidified atmosphere containing 5% CO₂. Then fibroblast cells were applied with different concentrations of esculetin (25-75 µM) at 48h in a dose-dependent manner.

MTT Assay

MTT assay was employed to determine the cell viability. 20 µL MTT solution (Sigma-Aldrich) was applied to all wells and incubated for 4 h at 37°C. Supernatants were removed. Then 150 µm DMSO was added to all wells and the optical density was evaluated with a spectrophotometer at 490 nm.

Wound Healing

HDF cells were sustained in DMEM, and then they were passed on to 6-well plates and were incubated up to 100% confluence was reached. The wound model was developed with a micropipette, float cells were removed, and the medium were changed. The cells were applied with various concentrations of esculetin (25-75 µM) at 48 h in a dose-dependent manner. The images were taken at 0, 24, 36, and 48h for all well with a Leica inverted microscope (Leica, Germany). The experiment was finished with the closure of wound of one group.

Oxidative Stress Markers

Total antioxidant capacity (TAC) and total oxidant status (TOS) were investigated with Erel method to evaluate the OS. (Rel Assay Diagnostics, Gaziantep, Turkey)(Erel, 2004, 2005).

Molecular Analysis

mRNA extraction and cDNA analysis were executed as former reported with RNeasy easy kit (Qiagen, Hilden, Germany). RT-PCR analysis also was conducted as former reported (Çetin et al., 2020). β-actin was employed as the reference gene. The sequences of primers were as follows: *COL1A1*: Forward: 5'-GACCAGGAATTCGGCTTCGAAGT-3', Reverse: 5'-CATTGGATCCTGTGTCTTCTGGG-3'; β-actin: Forward: 5'-CCAACCGCGAGAAGATGA-3', Reverse: 5'-CCAGAGGCGTACAGGGATAG-3'. Expression of *COL1A1* gene level was compared with the β-actin reference gene. C_T value was evaluated and relative expression of selected gene was calculated with the 2^{-ΔΔC_t} method.

Statistical Analysis

All analyses were conducted by ANOVA) with post hoc Tukey's test (IBM SPSS 22.0) ($p < 0.05$). Findings were demonstrated as mean \pm SD.

RESULTS

MTT Assay Results

The proliferative feature of esculetin was determined in HDF cells with an MTT assay. Different concentrations of esculetin were employed to research cytotoxicity effect of esculetin (25-150 μ M) on HDF cells, as shown in Figure 1. In our study, 75 μ M ($p < 0.05$) and 150 μ M ($p < 0.001$) of esculetin at 48h had a marked stimulatory effect on the migration of the HDF cells. However, 25 μ M of esculetin did not have a proliferative effect on cells.

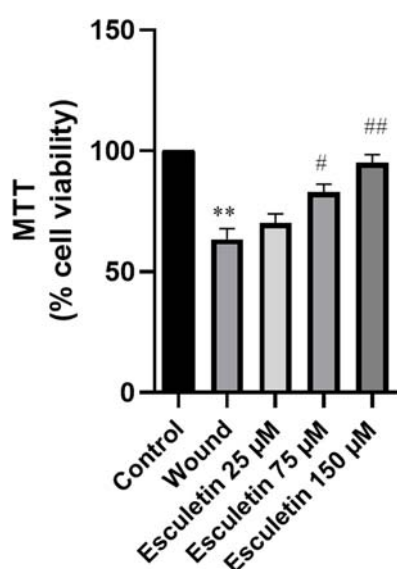


Figure 1. Effect of different concentrations of esculetin on the viability of human dermal fibroblast (HDF) cells. Findings are mean \pm SD. ** $p < 0.001$ versus control, # $p < 0.05$ versus wound, and ## $p < 0.001$ versus wound.

TAC and TOS Analysis Results

TAC concentration decreased in the wound model compared to the control group ($p < 0.001$). TAC findings indicated that cells treated with 75 μ M and 150 μ M esculetin statistically significantly elevated the antioxidant capacity compared to wound group ($p < 0.05$, $p < 0.001$; respectively) (Figure 2A). It was also stated that TAC findings were in line with MTT findings and that 75 and 150 μ M esculetin had marked effects on both cell viability and antioxidant capacity.

TOS findings indicated the oxidant and free radical concentrations in the cell culture medium. The obtained findings demonstrated wound model had elevated oxidant capacity, which in turn promoted toxicity and increased cell death by intracellular stress factor (Figure 2B). Consistent with the TAS findings, a marked reduction in TOS levels was detected in the cells treated with 75 μ M and 150 μ M esculetin compared to the wound group ($p < 0.05$, $p < 0.001$; respectively).

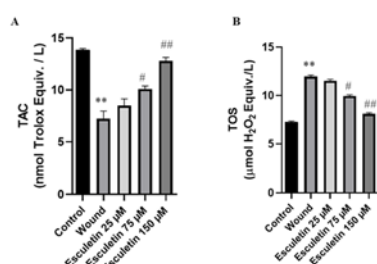


Figure 2. The determined TAS (A) and TOS (B) analysis for different concentrations of esculetin in human dermal fibroblast (HDF) cells against wound model. Findings are mean \pm SD. ** $p < 0.001$ versus control, # $p < 0.05$ versus wound, and ## $p < 0.001$ versus wound.

Results of mRNA expressions of *COL1A1* gene

To clarify the *COL1A1* gene, a wound repair-related protein, expression profile in cultured fibroblasts, RT-PCR experiments were performed. Figure 3 depicts the *COL1A1* relative gene expression level. The mRNA expression of *COL1A1* gene decreased in the wound and 25 μ M esculetin groups in comparison to control group however, this reduction was not statistically important. On the other hand, it was found that 75 and 150 μ M esculetin lead to the elevation of mRNA expression of *COL1A1* gene compared to the wound group ($p < 0.05$).

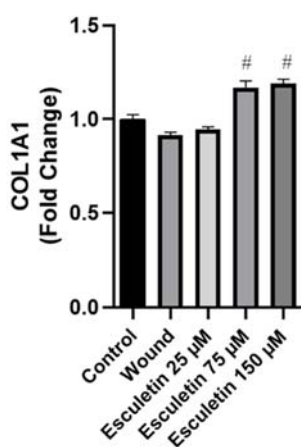


Figure 3. Relative expression of *COL1A1*. Findings are mean \pm SD. ** $p < 0.001$ versus control, # $p < 0.05$ versus wound, and ## $p < 0.001$ versus wound.

CONCLUSION

In recent years, novel natural compounds have come into the limelight in research related to wound healing progression and treatment (Criollo-Mendoza et al., 2023). It is reported that these agents for wound healing are not only cheap and reliable but also hypersensitive reactions are rarely encountered (Criollo-Mendoza et al., 2023; Monika et al., 2022). This research reveals, for the first time, esculetin elevated cell migration and advanced wound healing and demonstrated to proliferative impact in dose-dependent on the HDF cell line. This impact may be owing to the antioxidant feature of esculetin. Esculetin may be a candidate compound for treatment of wound healing. Accordingly, a more detailed investigation should be conducted on in vitro and in vivo models to explore the safest and most effective dose of esculetin.

REFERENCES

- Chittasupho, C. Manthaisong, A. Okonogi, S. Tadtong, S. Samee, W. (2021). Effects of Quercetin and Curcumin Combination on Antibacterial, Antioxidant, In Vitro Wound Healing and Migration of Human Dermal Fibroblast Cells. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(1):142.
- Criollo-Mendoza, M. S. Contreras-Angulo, L. A. Leyva-López, N. Gutiérrez-Grijalva, E. P. Jiménez-Ortega, L. A. Heredia, J. B. (2023). Wound Healing Properties of Natural Products: Mechanisms of Action. *Molecules*, 28(2):598.
- Çetin, A. Özgür, A. Kuzucu, M. Çankaya, M. (2020). Investigation of the Synergistic Effects of Trastuzumab and Gambogic Acid in Her-2 Positive Breast Cancer Cell Line. *Hacettepe Journal of Biology and Chemistry*, 48(3):291-299.
- Erel, O. (2004). A Novel Automated Method to Measure Total Antioxidant Response Against Potent Free Radical Reactions. *Clinical biochemistry*, 37(2):112-119.
- Erel, O. (2005). A New Automated Colorimetric Method for Measuring Total Oxidant Status. *Clinical Biochemistry*, 38(12):1103-1111.
- Fadilah, N. I. M. Phang, S. J. Kamaruzaman, N. Salleh, A. Zawani, M. Sanyal, A. Maarof, M. Fauzi, M. B. (2023). Antioxidant Biomaterials in Cutaneous Wound Healing and Tissue Regeneration: A Critical Review. *Antioxidants*, 12(4):787.
- Garg, S. S. Gupta, J. Sahu, D. Liu, C.-J. (2022). Pharmacological and Therapeutic Applications of Esculetin. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(20):12643.
- Liang, C. Ju, W. Pei, S. Tang, Y. Xiao, Y. (2017). Pharmacological Activities and Synthesis of Esculetin and Its Derivatives: A Mini-Review. *Molecules*, 22(3):387.
- Mathew-Steiner, S. S. Roy, S. Sen, C. K. (2021). Collagen in Wound Healing. *Bioengineering*, 8(5):63.
- Meephansan, J. Rungjang, A. Yingmema, W. Deenonpoe, R. Ponnikorn, S. (2017). Effect of astaxanthin on Cutaneous Wound Healing. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 259-265.

- Monika, P. Chandrababha, M. N. Rangarajan, A. Waiker, P. V. Chidambara Murthy, K. N. (2022). Challenges in Healing Wound: Role of Complementary and Alternative Medicine. *Frontiers in Nutrition*, 8:791899.
- Wang, G. Yang, F. Zhou, W. Xiao, N. Luo, M. Tang, Z. (2023). The initiation of Oxidative Stress and Therapeutic Strategies in Wound Healing. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 157:114004.

MİRİSETİN'İN HİPOKAMPAL NÖRONLARDA SISPLATİN KAYNAKLI TOKSİSİTE ÜZERİNE ETKİSİ¹

Betül DANIŞMAN

Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Erzurum / Türkiye

Öz: Hipokampus mekânsal bellek edinimi, konsolidasyon ve navigasyon gibi edinimler için önemli bir beyin bölgesidir ve sisplatin (CIS) gibi anti-neoplastik ilaçlara karşı savunmasızdır. Kemoterapiye bağlı nöronal hasardan sorumlu olduğu düşünülen ana mekanizmalardan biri de oksidatif strestir. Antioksidan özellik gösteren flavonoidler, serbest radikal toplayıcı özellik göstermektedir. Mirisetin, güçlü bir antioksidan olarak bilinir. Serbest radikallerin neden olduğu oksidatif stresi azaltarak, hücrelerin ve dokuların oksidatif hasara karşı korunmasına yardımcı olur, çalışmamızda mirisetinin CIS kaynaklı hipokampal HT22 hücre hattında nörotoksositeye etkisi in vitro araştırılmıştır. HT22 hücrelerine farklı konsantrasyonlarda mirisetin (2.5, 5 ve 10 µM) uygulandı, yarım saat sonra her kuyucuğa CIS (6 µM) uygulandı ve uygun koşullar altında (%5 CO₂, %95 nem, 37°C) 24 saat inkübe edildi. Maddenin CIS toksisitesine karşı koruyucu özelliği değerlendirildi. İlaç tedavisinden sonra hücre canlılığını değerlendirmek için MTT testi yapıldı. Oksidatif stresi değerlendirmek için reaktif oksijen türleri (ROS), toplam antioksidan kapasite (TAS) ve toplam oksidan kapasite (TOS) biyokimyasal olarak değerlendirildi. Mirisetin, HT22 hücre hattında CIS kaynaklı nörotoksiteyi ve ROS oluşumunu güçlü bir şekilde engellemiştir. TOS, CIS grubunda oldukça yüksek olmasına rağmen mirisetin tarafından yüksek dozlarında doza bağlı bir şekilde önemli ölçüde azaldı. Ayrıca mirisetin, CIS grubuna kıyasla TAS düzeylerini önemli ölçüde arttırdı. Sonuçlarımız, CIS tedavisinin, hafıza ve öğrenmede önemli bir beyin bölgesi olan hipokampustaki antioksidan durumu değiştirebileceğini, kanser hastalarında kemoterapinin yan etkilerinden korunmak ve bu etkileri hafifletebilmek için mirisetin gibi antioksidan ajanların etkili olabileceğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Mirisetin, Sisplatin, HT22 Hücre Hattı, Oksidatif Stres

¹ ORCID Kimliği: 0000-0002-3812-9884

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Kanser tedavisinde kullanılan antineoplastik ajanların meydana getirdiği nörotoksisite ilaçların kullanımını ve dozunu kısıtlayan önemli bir etkidir. Kemoterapötik tedaviler yaygın olarak toksisiteye neden olmakta ve beyinde anatomik ve fonksiyonel değişikliklere neden olarak bilişsel problemler geliştirebilmekte, dolayısıyla hastaların yaşam kalitesi olumsuz yönde etkilenmektedir (Janelsins et al., 2011). Sisplatin (cisplatin (CIS)) kanser tedavisinde tek ya da diğer kemoterapötik ajanlarla birlikte yaygın olarak kullanılan bir ajandır (de Brito et al., 2022). CIS'in bilinen en önemli yan etkisi nefrotoksisitedir. Ototoksisite, nörotoksisite, gastrointestinal toksisite, hematolojik toksisite, kardiyotoksisite ve hepatotoksisite diğer önemli doz kısıtlayıcı yan etkilerindedir (Oun, Moussa and Wheate, 2018). DNA hasarı, oksidatif stres, inflamasyon, mitokondriyal fonksiyon bozukluğu, apoptoz CIS aracılı nörotoksisitenin sonuçlarındandır. Hipokampusun hafızada çok önemli bir rolü vardır ve patolojik durumlardaki değişiklikleri hala bilinmemektedir (Akdogan et al., 2011). Bu çalışmada, yaygın olarak kullanılan bir hipokampal nöron hücre dizisi olan birincil fare hipokampal nöron kültüründen ilk kez ölümsüzleştirilen ana HT4 hücrelerinden üretilen HT22 hücre hattı kullanılmıştır (Wang et al., 2020).

Son çalışmalarda flavonoidlerin beyin üzerindeki olumlu etkilerini destekleyen güçlü kanıtlar mevcuttur (Abewaw, Mishra, and Gelayee, 2017; Andrade, Ramalho, Pereira, and Loureiro, 2018). Flavonoidler nörodejeneratif etkinliği azaltan bileşikler açısından zengindir (Spagnuolo, Moccia and Russo, 2018). Flavonoidlerin oksidatif stresi ve nöroinflamasyonu inhibe ederek sinaptogenezi ve nörogenezi desteklediği, nöroprotektif aktiviteye sahip olduğu bilinmektedir (Cichon, Saluk-Bijak, Gorniak, Przynslo and Bijak, 2020). Ayrıca bilişsel işlevleri geliştirdikleri de rapor edilmiştir (Rendeiro, Guerreiro, Williams, and Spencer, 2012). Flavonoidler birçok sebze ve meyvede bulunur ve serebrovasküler kan akışı ve sinaptik plastisite gibi öğrenme ve hafızayla ilgili farklı beyin fonksiyonlarını büyük ölçüde etkiler. Birçok çalışma, flavonoidlerin yüksek oranda antioksidan özelliklerinden dolayı nöronal iyileşmede anahtar rol oynadığını göstermiştir (Rendeiro et al., 2012). Bazı çalışmalar flavonoidlerin hipokampal piramidal tabakadaki nöronal hasarı önlediğini ve sınırladığını da göstermiştir (Cho, Kim, Jang, Kim, and Lee, 2006). Mirisetin (3,3',4',5',7-hekzahidroksiflavon) birçok meyve, sebze ve bitkide bulunan yaygın doğal bir flavonoiddir. Antioksidan aktivitesi ve anti-apoptotik etkileriyle bilinmektedir (Han et al., 2022). Mirisetin, güçlü demir şelasyon özelliği, antioksidan ve serbest radikal temizleme aktiviteleri nedeniyle birçok hastalığın tedavisinde ve önlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Ayrıca mirisetin, ABD'de Gıda ve İlaç İdaresi tarafından ve Avrupa'da bir sağlık ürünü olarak onaylanmış ve genel pazara başarılı bir

şekilde tanıtılmıştır (Pluta, Januszewski, and Czuczwar, 2021). Anti-oksidatif, anti-inflamatuar, anti-apoptotik ve nöroprotektif özelliklere sahip bir flavonoid olan mirisetinin, Alzheimer hastalığının deneysel modellerinde potansiyel bir flavonoid olarak öğrenme ve hafızada faydalı olduğunu gösterilmiştir (Meng-Zhen et al., 2022). Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalara göre kemoterapi, hipokampus ve beynin diğer bölgelerindeki görevlerin azalmasına ve hücre ölümünün artmasına neden olmuştur. Beyaz cevher hasarı da yapılan çalışmalarla gösterilmiştir (Lomeli, Di, Czerniawski, Guzowski, and Bota, 2017). CIS tedavisinin beyinde ve hipokampusta oksidatif stres, inflamasyon ve endoplazmik retikulum stresine neden olduğu da gösterilmiştir (Liao et al., 2018). Tüm bunlar, CIS'in klinik yararlılığı sınırlayan iyi tanımlanmış doz sınırlayıcı yan etkilerdir.

Bu bilgilerin ışığında, mirisetinin CIS'in neden olduğu hipokampal hasarda oksidatif stres üzerindeki etkilerini araştırmak için çalışmamız planlanmıştır. CIS tedavisini takiben bilişsel performansın azaldığını ve hafıza bozukluklarını öne süren çeşitli çalışmalara rağmen, CIS'in hipokampus yapısı ve metabolik değişiklikler üzerindeki etkileri hala tam olarak anlaşılamamıştır.

AMAÇ

Mevcut çalışmanın amacı mirisetinin CIS toksisitesine karşı HT22 hipokampal hücre hattında oksidatif stres göstergelerini nasıl etkilediğini incelemektir.

KAPSAM

Bu kapsamda çalışmamızda mirisetinin CIS kaynaklı hipokampal HT22 hücre hattında nörotoksositeye etkisi in vitro araştırılmıştır. HT22 hücrelerine farklı konsantrasyonlarda mirisetin (2.5, 5 ve 10 μ M) uygulandı, yarım saat sonra her kuyucuğa CIS (6 μ M) uygulandı ve uygun koşullar altında (%5 CO₂, %95 nem, 37°C) 24 saat inkübe edildi. Maddenin CIS toksisitesine karşı koruyucu özelliği değerlendirildi. İlaç tedavisinden sonra hücre canlılığını değerlendirmek için MTT testi yapıldı. Oksidatif stresi değerlendirmek için reaktif oksijen türleri (ROS), toplam antioksidan kapasite (TAS) ve toplam oksidan kapasite (TOS) biyokimyasal olarak değerlendirildi.

YÖNTEM

Hücre kültürü

Fare hipokampal hücre hattı üretici firması olan MERCK'in talimatları doğrultusunda kültüre edilmiştir (Katolog No: SCC129) (Davis and Maher, 1994). Hücreler, 1 x 10⁴ hücre/kuyucuk yoğunluğunda plakalara ekilmiş ve gece boyunca bağlanmaya bırakılmıştır. HT22 hücrelerine farklı konsantrasyonlarda mirisetin (2.5, 5 ve 10 μ M)

uygulanmış, yarım saat sonra her kuyucuğa CIS (6 µM) uygulanmıştır ve uygun koşullar altında (%5 CO₂, %95 nem, 37°C) 24 saat inkübe edilerek aktif maddenin etkisi CIS toksisitesine karşı değerlendirilmiştir. MTT analizi daha önceki çalışmalarda yapıldığı gibi ölçülmüştür (Çiçek and Danişman, 2023). Kısaca hücreler karanlıkta 4 saat boyunca MTT (1 mg/ml) çözeltisine maruz bırakılmış, hücre canlılığı, mor formazan kristallerinin DMSO (100 µl) içinde çözülmesinden ve uygulanan kontrol değerlerine standardize edildikten sonra ölçülmüştür (Ferah Okkay et al., 2021). Hücre canlılığı (%), Multiskan™ GO Mikroplaka Spektrofotometre okuyucusu (Thermo Scientific, Kanada, ABD) kullanılarak 570 nm'de okunan optik yoğunlukla hesaplanmıştır (Ferah Okkay et al., 2021).

Oksidatif stres

TAS ve TOS değerleri açıklandığı gibi üreticinin talimatlarına göre ticari kitler kullanılarak belirlendi (REL Assay Diagnostics; Mega Tıp, Gaziantep, Turkey). ROS seviyesi de aynı şekilde üreci talimatlarına uygun şekilde bir ticari kit ile belirlendi (Elabscience, ABD).

İstatistiksel analiz

Tüm analizler için IBM Statistics programı kullanılmış (IBM SPSS 22.0, Corp., Armonk, NY, ABD) ve istatistik anlamlılık $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Veriler için ortalama \pm standart sapma (SD) değerleri ile verilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlılık parametrik One Way ANOVA testi ile belirlenmiştir ve Tukey post hoc testi kullanılmıştır. Verilerin analizi IBM Statistics paket programının deneme sürümünde gerçekleştirilmiş ve istatistik anlamlılıkta $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Mirisetin'in CIS kaynaklı hücre canlılığı üzerindeki etkisi

6 µM CIS ile tedavi edilen hipokampal nöron hücreleri, Şekil 1'de görüldüğü gibi hücre canlılığında % 61'lik bir azalmaya neden oldu ($p < 0,001$). Mirisetin, 2.5 µM dozda hücre canlılığını korumuştur ($p < 0,01$). Şekil 1'da görüldüğü gibi, 5 ve 10 µM mirisetin ile tedavi, CIS grubuyla karşılaştırıldığında hücre canlılığını önemli ölçüde arttırdı. 5 ve 10 µM mirisetin, CIS'in HT22 hücreleri üzerindeki zararlı etkilerine karşı kısmi koruma gösterdi (Şekil 1).

Mirisetin'in CIS kaynaklı oksidatif hasar üzerine etkisi

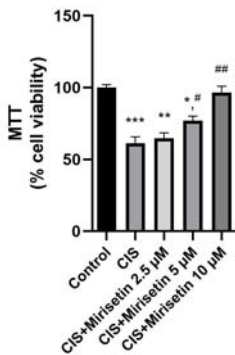
Şekil 2'de görüldüğü gibi CIS grubu en yüksek ROS seviyesine sahipti ($p < 0,001$). Mirisetin tedavisinin tüm konsantrasyonlarında CIS kaynaklı artan ROS düzeylerinde azalış

gözlemlendi. CIS grubuyla karşılaştırıldığında 5 ve 10 µM mirisetin gruplarında ROS düzeylerindeki azalma istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0,05$). Şekil 2'ye göre CIS grubu en düşük TAS düzeylerine sahipti ($p < 0,001$). Mirisetin'nin tüm konsantrasyonlarında CIS'in neden olduğu TAS seviyelerindeki azalmayı tersine çevirdi, bu azalma 5 ve 10 µM uygulamada anlamlıydı (sırasıyla $p < 0,05$, $p < 0,01$). Şekil 2'de gösterildiği gibi en yüksek TOS düzeyi kontrol grubuna göre CIS grubunda gözlemlendi ($p < 0,0001$). CIS'in neden olduğu TOS düzeyindeki artış tedavi gruplarının tüm konsantrasyonlarında azaldı. 10 ve 20 µM mirisetin gruplarında TOS seviyelerindeki azalma, CIS grubuyla karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0,01$).

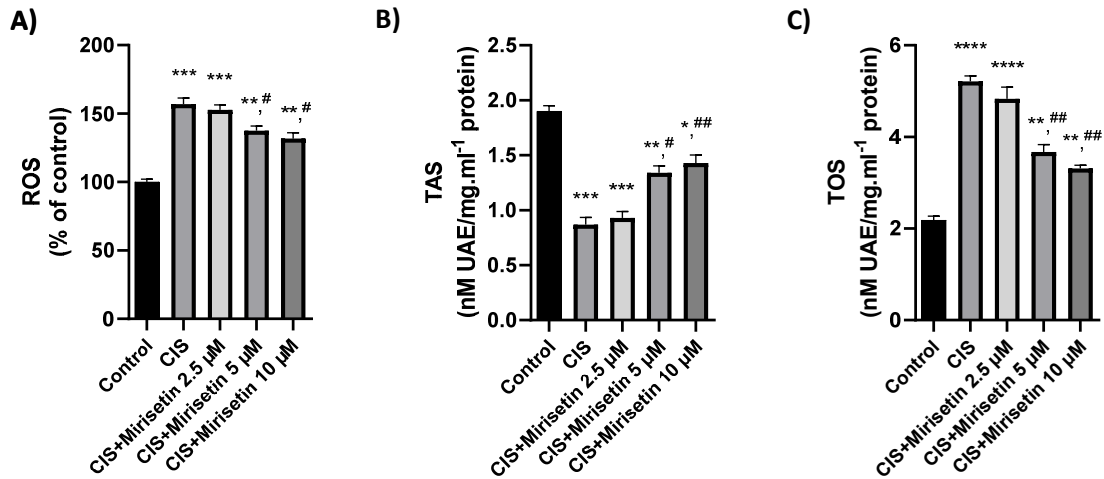
SONUÇ

Kemoterapik ajanlar beyin birçok bölgesindeki toksisiteyle ilişkilendirilmiştir (Abdel-Daim, Kilany, Khalifa, and Ahmed, 2017; Almutairi et al., 2017). CIS hücre içerisine girerek DNA zincirinde çapraz bağların oluşmasına sebep olarak sitotoksik etkiden sorumludur. Toksikite mekanizmaları hücre toksisiteyi, hücre metabolizmasının bozulmasını, oksidatif stresin yanı sıra beyin fonksiyonunun nihai bozulmasını içerir (Fuertes, Castilla, Alonso, and Prez, 2003). Bir hastalığın patogeneziyle ilgili moleküler ve hücresel süreçleri anlamak, bu sürecin çok önemli ve bir parçası olabilen *in vitro* hücre modellerin kullanıldığı çalışmaları gerektirebilir. Bellek oluşumunda hipokampusun büyük ölçüde katkısı vardır. Hafızayla ilgili çeşitli araştırmalarda sıklıkla kullanılan nöronal hücre dizileri arasında HT22 hücre hattı hipokampus nöronal hücre dizilerinden biridir. Araştırmamız mirisetin'in CIS kaynaklı nörotoksisiteye karşı oksidatif stresi azaltarak koruyucu etkisi olabileceğini göstermiştir. Sonuçlarımız nörotoksisiteyi en aza indirmek için CIS'in mirisetin ile birlikte kullanılmasının gerekli olabileceğini düşündürmektedir.

RESİM, GRAFİK, ŞEKİL



Şekil 1. Mirisetin'nin Hücre Canlılığı Üzerindeki Etkileri. Veriler ortalama \pm SD olarak ifade edilmiştir. ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$ kontrol grubuna göre; # $p < 0,05$, ## $p < 0,01$ CIS grubuna göre anlamlılığı göstermektedir. CIS, cisplatin.



Şekil 2. Mirisetin'in Oksidatif Stres Belirteçleri Üzerindeki Etkileri ROS (A), TAS (B) ve TOS (C). Veriler ortalama \pm SD olarak ifade edilmiştir. ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$ kontrol grubuna göre, # $p < 0,05$, CIS grubuna göre anlamlılık. CIS, cisplatin.

KAYNAKÇA

- Abdel-Daim, M. M. Kilany, O. E. Khalifa, H. A. Ahmed, A. A. M. (2017). Allicin Ameliorates Doxorubicin-Induced Cardiotoxicity in Rats Via Suppression of Oxidative Stress, Inflammation and Apoptosis. *Cancer Chemother Pharmacol*, 80(4):745-753.
- Abebaw, M. Mishra, B. Gelayee, D. A. (2017). Evaluation of Anti-Ulcer Activity of The Leaf Extract of *Osyris Quadripartita* Decne. (Santalaceae) in rats. *J Exp Pharmacol*, 9:1-11.
- Akdogan, I. Kocamaz, E. Kucukatay, V. Yonguc, N. G. Ozdemir, M. B. Murk, W. (2011). Hippocampal Neuron Number Loss in Rats Exposed to Ingested Sulfite. *Toxicol Ind Health*, 27(9):771-778.
- Almutairi, M. M. Alanazi, W. A. Alshammari, M. A. Alotaibi, M. R. Alhoshani, A. R. Al-Rejaie, S. S. . . . Al-Shabanah, O. A. (2017). Neuro-Protective Effect of Rutin Against Cisplatin-Induced Neurotoxic Rat Model. *BMC Complement Altern Med*, 17(1):472.
- Andrade, S. Ramalho, M. J. Pereira, M. D. C. Loureiro, J. A. (2018). Resveratrol Brain Delivery for Neurological Disorders Prevention and Treatment. *Front Pharmacol*, 9:1261.
- Cho, J. Y. Kim, I. S. Jang, Y. H. Kim, A. R. Lee, S. R. (2006). Protective Effect of Quercetin, A Natural Flavonoid Against Neuronal Damage After Transient Global Cerebral Ischemia. *Neuroscience Letters*, 404(3):330-335.
- Cichon, N. Saluk-Bijak, J. Gorniak, L. Przyslo, L. Bijak, M. (2020). Flavonoids as a Natural Enhancer of Neuroplasticity—An Overview of the Mechanism of Neurorestorative Action. *Antioxidants*, 9(11):1035.

- Çiçek, B. Danişman, B. (2023). Cerium Oxide Nanoparticles Rescue Dopaminergic Neurons in Parkinson's Disease Model of SH-SY5Y Cells via Modulating Nrf2 Signaling and Ameliorating Apoptotic Cell Death.
- Davis, J. B. Maher, P. (1994). Protein kinase C Activation Inhibits Glutamate-Induced Cytotoxicity in A Neuronal Cell Line. *Brain Res*, 652(1):169-173. Doi:10.1016/0006-8993(94)90334-4
- de Brito, R. V. Mancini, M. W. Palumbo, M. D. N. Moraes, L. H. O. Rodrigues, G. J. Cervantes, O. Paiva, M. B. (2022). The Rationale for "Laser-Induced Thermal Therapy (LITT) and Intratumoral Cisplatin" Approach for Cancer Treatment. *Int J Mol Sci*, 23(11). Doi:10.3390/ijms23115934
- Ferah Okkay, I. Okkay, U. Cicek, B. Yilmaz, A. Yesilyurt, F. Mendil, A. S. Hacimuftuoglu, A. (2021). Neuroprotective Effect of Bromelain in 6-Hydroxydopamine Induced In Vitro Model of Parkinson's Disease. *Molecular Biology Reports*, 48:7711-7717.
- Fuertes, M. Castilla, J. Alonso, C. Prez, J. (2003). Cisplatin Biochemical Mechanism of Action: From Cytotoxicity to Induction of Cell Death Through Interconnections Between Apoptotic and Necrotic Pathways. *Current medicinal chemistry*, 10(3):257-266.
- Han, S. H. Lee, J. H. Woo, J. S. Jung, G. H. Jung, S. H. Han, E. J. Park, B. K. (2022). Myricetin Induces Apoptosis Through the MAPK Pathway and Regulates JNK-Mediated Autophagy In SK-BR-3 Cells. *International Journal of Molecular Medicine*, 49(4):1-11.
- Janelins, M. C. Kohli, S. Mohile, S. G. Usuki, K. Ahles, T. A. Morrow, G. R. (2011). An Update on Cancer-and Chemotherapy-Related Cognitive Dysfunction: Current Status. Paper presented at the Seminars in oncology.
- Liao, D. Xiang, D. Dang, R. Xu, P. Wang, J. Han, W. . . . Jiang, P. (2018). Neuroprotective Effects of DL-3-N-Butylphthalide Against Doxorubicin-Induced Neuroinflammation, Oxidative Stress, Endoplasmic Reticulum Stress, and Behavioral Changes. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2018.
- Lomeli, N. Di, K. Czerniawski, J. Guzowski, J. F. Bota, D. A. (2017). Cisplatin-Induced Mitochondrial Dysfunction is Associated with Impaired Cognitive Function in Rats. *Free radical biology and medicine*, 102:274-286.
- Meng-Zhen, S. Ju, L. Lan-Chun, Z. Cai-Feng, D. Shu-Da, Y. Hao-Fei, Y. Wei-Yan, H. (2022). Potential Therapeutic Use of Plant Flavonoids in AD and PD. *Heliyon*, 8(11).
- Oun, R. Moussa, Y. E. Wheate, N. J. (2018). The Side Effects of Platinum-Based Chemotherapy Drugs: A Review for Chemists. *Dalton transactions*, 47(19):6645-6653.
- Pluta, R. Januszewski, S. Czuczwar, S. J. (2021). Myricetin as a Promising Molecule for The Treatment of Post-Ischemic Brain Neurodegeneration. *Nutrients*, 13(2):342.
- Rendeiro, C. Guerreiro, J. D. Williams, C. M. Spencer, J. P. (2012). Flavonoids as Modulators of Memory and Learning: Molecular Interactions Resulting in Behavioural Effects. *Proceedings of the Nutrition Society*, 71(2):246-262.

- Spagnuolo, C. Moccia, S. Russo, G. L. (2018). Anti-inflammatory Effects of Flavonoids in Neurodegenerative Disorders. *European Journal of Medicinal Chemistry*, 153:105-115.
- Wang, X. Liu, X. Chen, Y. Wang, H. Zhang, R. Zhang, Q. Li, X. (2020). Calreticulin Regulated Intrinsic Apoptosis Through Mitochondria-Dependent and Independent Pathways Mediated by ER Stress in Arsenite Exposed HT-22 Cells. *Chemosphere*, 251:126466.

CAROLİ HASTALIĞI: PRENATAL TANI ALAN NADİR BİR OLGU SUNUMU

Ece ÖCAL

Kadın Hastalıkları-Doğum ve Perinatoloji Kliniği, Diyarbakır / Türkiye

Öz: Caroli hastalığı intrahepatik safra kanallarının kistik dilatasyonu ve infantil polikistik böbrek hastalığı ile karakterize nadir otozomal resesif bir hastalıktır. Biz, 29. gebelik haftasında prenatal olarak tespit edilen ve fetal ultrason bulgularında kistik karaciğer kitlesi ve ekojenik böbrekleri olan Caroli hastalığı olgusunu sunuyoruz. Doğum sonrası incelemede büyümüş ve ekojenik böbrekler ile intrahepatik safra kanallarının genişlemesinin Caroli hastalığı tanısıyla uyumlu olduğu doğrulandı. Bildiğimiz kadarıyla bu, doğum öncesi tespit edilen ve bebeğin hayatta kaldığı birkaç Caroli hastalığı vakasından biridir.

Anahtar Kelimer: Caroli Hastalığı, Prenatal Tanı, Polikistik Böbrek

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Caroli hastalığı intrahepatik safra kanallarının non-obstrüktif sakkuler veya fuziform dilatasyonu ile karakterize nadir görülen bir konjenital mlformasyondur. Neonatal, çocukluk çağı ve yetişkinlik döneminde tanı alan vakalar mevcut olup, insidansı 6000-40.000 yenidoğanda birdir (Hasegawa et al., 2016). Neonatal renal disfonksiyondan yetişkin dönem rekurren kolanjit atakları ile seyredabilmektedir. Hastalığın semptomları değişken ve progresif olmakla birlikte klinik yansıması ve progresyonu oldukça değişkendir. Caroli Hastalığı karaciğer kistleri ve polikistik böbrek hastalığı birlikteliği ile olup genetik faktörlerle ilişkilendirilmiştir. Embriyogenezis dönemindeki PKD1 genindeki mutasyon hastalığın oluşumunda suçlanmaktadır (Torra et al., 1997).

AMAÇ

Postnatal dönemde klinik belirtiler herhangi bir yaşta görülmesine rağmen, en sık süt çocukluğunda ve genç erişkinde görülür. Akut kolanjit atağında ateş, karnın sağ üst bölümünde ağrı, hafif sarılık ve kaşıntı olabilir. Hepatomegali ve portal hipertansiyon gelişmiş ise splenomegali saptanabilir. Tedavi, tekrarlayan kolanjit ataklarını önlemek için biliyer drenajın sağlanmasıdır. Bu amaçla çeşitli cerrahi ve medikal tedaviler yapılabilir. Hastalık tek bir lobda sınırlıysa kısmi hepatektomi faydalı olabilir. Kolanjit ve sepsis uygun antibiyotiklerle tedavi edilir. Safra taşından dolayı komplikasyonları azaltmak için ursodeoksikolik asit tedavisi uygulanabilir (Yonem et al., 2007). Kolanjiyokarsinom oluşma olasılığı yüksek olduğundan karaciğer nakli gerekebileceği için prenatal dönemde tanı, doğum sonrası survey için aileyi bilgilendirmek ve tedavinin belirlenmesini sağlamak adına önem arz etmektedir.

KAPSAM

29 Yaşında Gravida 3 Parite 0 Sonlandırma 1 Neonatal ex 1. 23 hafta gebelik olarak tarafımıza akciğerde kitle şüphesiyle refere edildi. Yapılan ultrasonografide fetal karaciğer parankimi içerisinde porta hepatisine doğru en büyüğü 3,2x4,7 mm kistik dilate alanlar izlendi (Resim 1). Hemanjiom lehine düşünüldü. Ancak Doppler ultrasonografide lezyon içerisinde akım izlenmemesi nedeniyle intrahepatik safra kanal dilatasyonu düşünüldü. Hepatomegali izlenmedi. Bilateral böbreklerde pelviektazi hali izlenmiş olup, ekojenite artışı izlenmedi. Amnion mayi normal sınırlarda izlendi. Akraba evliliği olmayan çiftte bir önceki çocuklarında böbrek anomalisi nedeniyle neonatal ex öyküsü mevcuttu. Aileye prenatal genetik danışmanlık verildi. Amniosentez önerildi ancak kabul etmemeleri üzerine imzaları alındı. 2 hafta arayla takibe alındı. 29. gebelik haftasında bilateral böbreklerde ekojenite artışı izlendi. Amnion mayi sınırda yeterli olması nedeniyle haftalık takibe geçildi. 30. gebelik haftasında yapılan değerlendirmede

oligohidramnios saptandı. Fetal böbreklerde ekojenite artışı izlendi (Resim 2), kortikomeduller ayırımın net yapılamaması üzerine Otozomal Resesif Polikistik Böbrek ve karaciğerde kistlerin olması nedeniyle Caroli hastalığı düşünüldü.

YÖNTEM

Şiddetli oligohidramnos nedeniyle hospitalize edilen olguda Betametazon dozları tamamlandı. Nöroprotektif amaçlı MgSO₄ 12 saat infüzyon yapıldı. Bir gün sonrası yapılan ultrasonografide fetusta anhidramnios gelişmesi ve NST'de deselerasyonların olması nedeniyle sezaryen ile doğum gerçekleştirildi. 3/7 APGAR ile 1730 gram erkek bebek doğurtuldu. Postnatal değerlendirmede tüm batın ultrasonografide karaciğerde her iki lobta büyüğü segment 7'de 18 mm çapında olan çok sayıda, portal ven dallarının trasesi boyunca dağılım gösteren kistik lezyonlar saptandı (Caroli hastalığı?). Sağ böbrek pelvikalisyel sistem grade 1-2 dilate olup pelvis AP çapı: 5,5 mm ve sol böbrek pelvikalisyel sistem grade-2 dilate olup AP çapı: 8,3 mm. Her iki böbrek normalden büyük ekojenitesi artmış ve yer yer milimetrik boyutlu kistler saptandı.

BULGULAR

Laboratuvar testlerinde doğumda ve doğum sonrası takiplerde karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri normal sınırlarda izlendi. Üre:73 mg/dl Kreatinin:0,46mg/dl Albümin:45 g/L ALT:13 AST:27 Direkt Bilirubin:0,19 İndirekt Bilirubin: 0,21 Kalsiyum:9,6 mg/dl Sodyum:140 mmol/L Potasyum:3,86 mmol/L, ALP:264 U/L. Halen çocuk gastroenteroloji ve nefroloji takiplerinde olup kliniği stabil seyretmektedir.

SONUÇ

Caroli hastalığı intrahepatik safra yollarının tıkaçıcı olmayan saküler yada fusiform dilatasyonları ile karakterize nadir konjenital bir durumdur. İki tipi vardır; daha az görülen ve yalnızca intrahepatik safra yollarında segmental, kistik dilatasyon izlenen tip 1 Caroli hastalığı ve tip 2 konjenital hepatik fibrozis, portal hipertansiyon ve sirozun eşlik ettiği kompleks tip Caroli sendromudur (Hussain et al., 2002). Hastalığın mekanizmasının gebeliğin sekizinci haftasında portal veni çevreleyen duktal plağın normal embriyolojik şeklinin bozulması ve safra kanallarının çeşitli derecelerde anormal büyümesi olduğu düşünülmektedir (Desmet, 1998).

Caroli sendromuna otozomal resesif polikistik böbrek hastalığı da eşlik etmektedir. Sendromik tip yani tip 2 daha siktir, fakat aynı ailede farklı bireylerde her iki tip de görülebilir. Her ikisi de 1:1000000 sıklıkla ve kızlarda erkeklerden fazla görülür (Gupta et al., 2006). Caroli hastalığında tekrarlayan kolanjit atakları, karaciğerde apse oluşumu ve genişlemiş safra kanallarında taş oluşumu beklenen komplikasyonlardır. Klinik

belirtiler herhangi bir yaşta görülmesine rağmen, en sık süt çocukluğunda ve genç erişkinde görülür. Akut kolanjit atağında ateş, karnın sağ üst bölümünde ağrı, hafif sarılık ve kaşıntı olabilir. Hepatomegali ve portal hipertansiyon gelişmiş ise splenomegali saptanabilir. Tedavi, tekrarlayan kolanjit ataklarını önlemek için biliyer drenajın sağlanmasıdır. Bu amaçla çeşitli cerrahi ve medikal tedaviler yapılabilir. Hastalık tek bir lobda sınırlıysa kısmi hepatektomi faydalı olabilir. Kolanjit ve sepsis uygun antibiyotiklerle tedavi edilir. Safra taşından dolayı komplikasyonları azaltmak için ursodeoksikolik asit tedavisi uygulanabilir. Kolanjiyokarsinom oluşma olasılığı yüksek olduğundan karaciğer nakli gerekebilir (Yonem et al., 2007). Literatür incelediğinde Husman ve arkadaşları prenatal Caroli hastalığını prenatal olarak ilk kez 1991'de tanımlamışlardır. Bu vakada 33 yaşında gravida 2 parite 0 36 haftalık gebede yapılan ultrasonografide oligohidramnios, polikistik böbrekler ve karaciğer içerisinde noktasal ekojenik odaklarla birlikte geniş kistik yapılar izlenmiştir. İnfant pulmoner hipoplaziye sekonder doğumda ex olmuş ve yapılan otopsi otomozal resesif polikistik böbrek hastalığı (ORPKBH) ile beraber Caroli hastalığı tanısını doğrulamıştır (Hussman et al., 1991). Yüksel ve arkadaşlarının vakasında akraba evliliği olan gebede 30.gebelik haftasında duodenal atrezi düşünülmüş olup ek olarak karaciğerde anekoik sakküler genişleme, nukal kalınlık artışı ve ılımlı polihidramnios tespit edilmiştir. Postnatal dönemde tanı Caroli hastalığı olarak netleştirilmiş olup, doğum sonrası beslenme problemleri, sepsis ve konvulziyonlar gelişmiştir. Doğum sonrası 3.ayda bebek ex olmuştur (Yüksel et al., 2002). Sgro ve arkadaşlarının olgusunda 33.gebelik haftasında karaciğer sağ lobda kompleks solid kistik alan izlenmiştir. Termde vaginal doğumla 8-9 apgarla 3630 gram bebek doğurtulmuştur. Postnatal komplikasyon izlenmeyen ve tetkik sonuçları normal seyreden yenidoğanda yapılan ultrasonda her iki karaciğer lobunda safra kanallarında diffüz genişleme ve bilateral geniş polikistik böbrekler izlenmiştir. Postnatal 3.günde hiponatremi gelişmiş ve sodyum desteği verilmiştir. 3.ayda renal ve karaciğer fonksiyonları normal seyretmiş olup hipertansiyon gelişmiştir. Kaptopril tedavisiyle tansiyon takipleri normal sınırlara çekilmiştir. Yenidoğanda yapılan genetik incelemede PKHD1 geninde mutasyon saptanmıştır (Sgro et al., 2004). Castro ve arkadaşlarının vakasında prenatal tanı olguda postnatal 55.saatte pulmoner hipoplazi nedeniyle ex olmuştur (Castro et al., 2020). Rivas ve arkadaşlarının olgusunda 28 yaşında hastanın 29.gebelik haftasında oligohidramnios, hepatomegali, parankim içerisinde kistik dilatasyonlar ve böbreklerde ekojenite artışı saptanması sonrası çekilen MRI'da santral nokta işareti saptanması üzerine Caroli hastalığı düşünülmüştür. Santral nokta işareti Caroli hastalığını diğer bilier obstrüktif hastalıklardan ayırmak için kullanılabileceği belirtilmiştir. 34.gebelik haftasında anhidramnios olması nedeniyle doğum gerçekleştirilmiş. Postnatal 3.ayda hipertansiyon ve metabolik anormallik

nedeniyle sol nefrektomi yapılmıştır. Postnatal 16.ayda ise karaciğer ve böbrek nakli yapılmıştır. Nakil sonrası stabil seyretmiş ve yapılan genetik analizde PKHD1 geninde mutasyon saptanmıştır (Rivas et al., 2018). Bizim olgumuzda 23. gebelik haftasında karaciğerde kistik alanlar mevcuttu öncelikli hemanjiom düşündük ancak Doppler akımı olmaması üzerine safra kanalı dilatasyonu olarak değerlendirdik. 29. gebelik haftasında böbrek ekojenitesinde artış ve kistik alanlar saptamamız sonucunda caroli hastalığı tanısı koyduk ve aileyi prenatal bilgilendirdik. 31.gebelik haftasında anhidramnios olması ve fetal distres gelişmesi üzerine sezaryen ile doğurtularak takibe alınmıştır. Postnatal dönemde yapılan değerlendirmeler sonucu prenatal Caroli hastalığı tanımız doğrulanmıştır. Şu an 1yıl 5 aylık gelişimde olup karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri normal sınırlarda seyretmektedir. Çocuk nefroloji ve Çocuk gastroenteroloji bölümü ile takiplerine devam edilmektedir.



Resim 1. 22. Gebelik Haftasında Karaciğerde Akım Olmayan Kistik Yapılar



Resim 2. 29. Gebelik Haftasında Bilateral Ekojen Böbrekler ve Kistik Yapıları

KAYNAKÇA

- Castro, P. Werner, H. Matos, A. P. P. Peixoto-Filho, F. M. Andrade, C. V. Araujo Júnior, E. (2020). Caroli's Syndrome Evaluated by Ultrasound and Magnetic Resonance Imaging During Pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol.*, 56(1):125-127.
- Desmet, V. J. (1998). Ludwig Symposium on Biliary Disorders-Part I. Pathogenesis of ductal plate abnormalities. *Mayo Clin Proc*, 73:80-9.
- Gupta, A. K. Gupta, A. Bhardwaj, V. K. et al. (2006). Caroli's Disease. *Indian J Pediatr*, 73:233-5.
- Hasegawa, E. Sawa, N. Hoshino, J. et al. (2016). Recurrent Cholangitis in A Patient with Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease (ADPKD) and Caroli's Disease. *Intern Med*, 55:3009e12.
- Hussain, S. Z. Bloom, D. A. Tolia, V. (2002). Caroli's Disease Diagnosed in A Child By MRCP. *Clin Imaging*, 24:289-291.
- Hussman, K. L. Friedwald, J. P. Gollub, M. J. Melamed, J. (1991). Caroli's Disease Associated with Infantile Polycystic Kidney Disease. Prenatal Sonographic Appearance. *J Ultrasound Med.*, 10(4):235-7.
- Rivas, A. Epelman, M. Danzer, E. Adzick, N. S. Victoria, T. (2018). Prenatal MR Imaging Features of Caroli Syndrome in Association with Autosomal Recessive Polycystic Kidney Disease. *Radiol Case Rep.*, 14(2):265-268.
- Sgro, M. Rossetti, S. Barozzino, T. Toi, A. Langer, J. Harris, P. C. Harvey, E. Chitayat, D. (2004). Caroli's Disease: Prenatal Diagnosis, Postnatal Outcome and Genetic Analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.*, 23(1):73-6.
- Torra, R. Badenas, C. Darnell, A. et al. (1997). Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease with Anticipation and Caroli's Disease Associated with A PKD1 Mutation. *Kidney Int*, 52:33e8.
- Yonem, O. Bayraktar, Y. (2007). Clinical Characteristics of Caroli's Disease. *World J Gastroenterology*, 13:1930-3.
- Yuksel, A. Has, R. Isikoglu, M. Suoglu, O. (2002). Prenatal Diagnosis of Caroli's Disease. *Ultrasound Obstet Gynecol.*, 19(5):525-6.

İSKELETSEL VE DİŞSEL DESTEKLİ ÜST ÇENE PROTRAKSİYONU SONRASI YUMUŞAK DOKU DEĞİŞİKLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI¹

Emine KAYGISIZ

Serbest Ortodontist, Bursa / Türkiye

Öz: Amaç: Bu çalışmanın amacı, maksiller zigomatik çukurluklar üzerine yerleştirilen iki miniplak ile destekli yüz maskesinin (YM) yumuşak dokular üzerindeki etkilerini diş destekli YM (DDYM) ile karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir. **Kapsam ve Yöntem:** Üst çene kaynaklı Sınıf 3 anomaliye sahip hastalar iskeletsel ankraj ile YM (İAYM) (n=20; ortalama kronolojik yaş: 11.38±1.27 yıl) ve DDYM (n=19; ortalama kronolojik yaş: 11.09±1.37 yıl) ile tedavi edilmişlerdir. İAYM grubunda sağ ve sol maksiller zigomatik çukurluklara iki I şeklinde mini plaka yerleştirildi ve her iki tarafta 400 g kuvvet uygulandı. DDYM grubunda ise hastalar YM ve akrilik hızlı üst çene genişletme aygıtı ile tedavi edilmişlerdir. Yumuşak doku ölçümleri tedavinin başlangıcında ve sonunda lateral sefalogramlar üzerinde yapıldı. Gruplar arasındaki farklar Student *t* ve Mann-Whitney U testleri ile analiz edilmiş olup anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edildi. **Bulgular:** Grupların kronolojik yaşları benzerdi ($p>0.05$). Maksiller protrüzyon (SNA) her iki grupta da anlamlı bulundu ($p<0.05$). İAYM'de overjet 6.3 mm artarken, DDYM'de 5.6 mm arttı ($p<0.05$). Üst dudak protrüzyonu her iki grupta da anlamlı düzeyde gözlemlendi. Ayrıca, maksiller ilerletme, SNB açısında azalma ve ANB açısında artış her iki grupta da benzer bulundu. Nazolabiyal ve labiomental açılarıdaki değişiklikler gruplar arasında benzerdi. İAYM grubunda, Steiner'in S çizgisine göre alt dudak retrüzyonu DDYM grubundan önemli ölçüde daha fazla bulundu ($p=0.018$). **Sonuç:** Diş veya iskeletsel destekli YM ile yapılan tedaviler, alt dudak haricinde benzer yumuşak doku değişiklikleri bulundu. Alt dudak retrüzyonu, iskelet destekli FM grubunda daha belirgindi.

Anahtar Kelimeler: Yüz Maskesi, Sınıf 3 Anomali, Yumuşak Doku, İskeletsel Ankraj, Dudak

¹ ORCID NO: 0000-0003-2087-7048

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Hastaların ortodontik tedaviden beklentileri, dişlerin sıralanması ve kapanışın düzelmesi olduğu gibi yumuşak doku profillerinin iyileşmesidir. Ortodontik bozukluk arttıkça bunun yumuşak dokuya yansımaları da artmaktadır (Guyer et al. 1986: 7-30).

Sınıf 3 anomaliler, üst çene gelişim yetersizliğinden, alt çene gelişim fazlalığından veya her iki çeneden kaynaklanabilmektedir. (Ellis and McNamara, 1984: 295-305). Bu hastalar için iskeletsel ve dişsel düzenlemeler kadar yumuşak dokudaki iyileşmede çok önemli olmaktadır. Sınıf 3 anomalilerde hastanın büyümesine ve bozukluğun nedenine bağlı olarak pek çok tedavi yöntemi bulunmaktadır. Çocuklarda ağız dışı çeşitli aygıtlar kullanılarak büyümenin yönlendirilmesi ile tedaviler yapılabilmektedir (Tortop et al. 2014: 642-8, Bozkaya et al. 2017: 118-129, Zor et al. 2018: 815-821).

Yüz maskesinin (YM) üst çene gelişim yetersizliğindeki etkisi çok iyi bilinmektedir. Ortopedik kuvveti yüz maskesinden üst çeneye iletmek için birçok diş destekli ağız içi aparatlar kullanılmıştır. Ancak, bu aparatlar, üst dentisyonu ortopedik olarak çekmek için kullanılırken üst çene protraksiyonunun yanı sıra bazı yan etkilere yol açar. Üst ön dişlerin ileri hareketi, üst azı dişlerin meziyale hareketi ve dışa doğru hareketi ve üst arkın daralması dişlerden destek alan aparatların en sık gözlemlenen yan etkileridir (Cha, 2003:26-35, Chen et al. 2012:88-95).

Miniplaklar, bu yan etkileri azaltmak amacıyla üst çene protraksiyon terapisinde başarıyla kullanılmışlardır (Bozkaya et al. 2017:118-129). Miniplakların avantajları; takıldıktan hemen sonra kuvvet uygulanabilmeleri, anatomik yapıları uygun şekilde konturlandırılabilmesi ve ortopedik kuvvetlere dayanıklı olmalarıdır (Lee et al. 2012:846-852, Sar et al. 2011:636-649, Baek et al. 2010:783-791). Bu aparatların etkilerini diş destekli yüz maskesi ile karşılaştıran limitli sayıda çalışma var iken yumuşak dokulardaki etkilerini karşılaştıran çalışmaya bilgilerimiz doğrultusunda rastlanmamıştır.

AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, maksiller zigomatik çukurluk üzerine yerleştirilen iki miniplak ile destekli yüz maskesinin (İAYM) yumuşak dokular üzerindeki etkilerini diş destekli YM (DDYM) ile karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

KAPSAM

Bu retrospektif çalışmaya üst çene gelişim yetersizliği olan Sınıf 3 anomaliye sahip toplam 39 hastanın lateral sefalometrik filmleri dahil edilmiştir. Bu hastaların 20'si iskeletsel ankrajlı YM (İAYM), 19'u ise hızlı üst çene genişletme aparatı ile birlikte YM yani diş

destekli YM (DDYM) kullanmış olan hastalardır. Tüm hastalardan yazılı ve sözlü onam alınmıştır. İAYM grubunda hastaların ortalama kronolojik yaşı 11,4 yıl iken; DDYM grubunda ise ortalama 11,1 yıldır. DDYM grubundaki hastalar, üst çenede yatay yönde de darlığı olan vakalardır ve bu hastalara dişlerden destek alan hızlı üst çene genişletme (HÜÇG) uygulanmıştır. Hyrax genişletme aygıtı, üst arka dişlerdeki akrilik splinte yerleştirilmiştir. Vida her gün bir tur aktive ettirilmiştir. Üst palatal tüberküller alt birinci molar tüberküllerine temas edince genişletmeye son verilmiştir. Yaklaşık 400 gr. kuvvet akriliğin içine yerleştirilen hooklardan YM'ne uygulanmıştır. Elastikler her gün değiştirilmiştir. YM günde 14-16 saat arasında kullanılmıştır.

İAYM grubunda ise sağ ve sol maksiller zigomatik çıkıntılara iki I şeklinde mini plak yerleştirildi ve her iki tarafta DDYM'deki gibi yaklaşık 400 g kuvvet uygulanmıştır. YM günde diğer grup kadar 14-16 saat kullanılmıştır. Elastikler her gün değiştirilmiştir. Sınıf 1 dişsel ilişki ve overjet \geq 0 mm. olana kadar YM kullanılmış ve uygulama sonu yapılmıştır.

YÖNTEM

Hastaların tedavi başı ve sonu lateral sefalometrik röntgenleri değerlendirilmiştir. Lateral sefalometrik filmler el ile 0.3 mm. kalem aracılığıyla çizilmiş olup çizimler üzerinde ölçümler yapılmıştır. Kemik ve yumuşak dokuyu ilgilendiren doğrusal ve açısal ölçümler tedavi başı ve sonu filmlerde yapılmıştır. Bireysel ölçüm hatasını elimine etmek amacıyla rastgele 5 ölçüm ilk ölçümden 30 gün sonra tekrar yapılmıştır.

Tüm data SPSS programının 23.0 Versiyonu (SPSS Inc., Chicago, Ill, USA) ile analiz edilmiştir. Araştırmacı içi güvenilirlik için Pearson korelasyon analizi yapılmış olup güvenilirlik katsayısı 0.90 ve 0.99 olarak tespit edilmiştir. Gruplar arasındaki farklar Student *t* ve Mann-Whitney U testleri ile analiz edilmiş olup anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Grupların tedavi başı ve sonu kronolojik yaşları benzerdi ($p > 0.05$). Maksiller protrüzyon (SNA) her iki grupta da anlamlı bulundu ($p < 0.05$). İAYM'de overjet 6.3 mm artarken, DDYM'de 5.6 mm arttı ($p < 0.05$). Her iki grupta da anlamlı düzeyde üst dudak protrüzyonu gözlemlendi. Ayrıca, tedavi sonu SNA, SNB ve ANB açılarındaki değerleri benzer bulundu. Nazolabiyal ve labiomental açılardaki değişiklikler gruplar arasında benzerdi. İAYM grubunda, Steiner'in S çizgisine göre alt dudak retrüzyonu DDYM grubundan önemli ölçüde daha fazla bulundu ($p = 0.018$).

SONUÇ

Diş veya iskeletsel destekli YM ile yapılan tedaviler, alt dudak haricinde benzer yumuşak doku değişiklikleri göstermekte ve maksiller yetersizlik olgularında etkili olmaktadır. Alt dudak retrüzyonu, iskelet destekli YM grubunda daha belirgindir. Hasta seçimi kriterinde bu parametrede dikkate alınarak ağız içi aparey tercihi yapılabilir.

TABLolar

Tablo 1. DDYM ve İAYM Gruplarının Tedavi Başı (T1) Değerlerinin Karşılaştırılması

	DDYM	İAYM	p	
	Ort±SS veya medyan (min, maks)	Ort±SS veya medyan (min, maks)		
Kronolojik Yaş (ay)	11,09±1,37	11,38±1,27	0,491	NS
SNA (°)	77,47±2,99	77,10±2,66	0,683	NS
SNB (°)	80,53±3,03	80,43±4,02	0,929	NS
ANB (°)	-3,05±1,80	-3,56±2,27	0,452	NS
Overjet (mm)	-4,00 (-7,00,-0,50)	-3,75 (-5,50,-0)	0,396	NS
ULS (mm)	-1,50 (-4,00,4,00)	-1,50 (-6,00,3,00)	0,588	NS
LLS (mm)	2,21±2,16	2,20±2,60	0,989	NS
Nasolabiyal açı (°)	103,63±10,75	101,78±14,55	0,852	NS
Labiyoment al açı (°)	120,63±16,61	116,45±17,35	0,447	NS

p<0,05*, p>0,05 NS

Tablo 2. DDYM ve İAYM Gruplarının Tedavi Sonu (T2) Değerlerinin Karşılaştırılması

	DDYM	İAYM	p
	Ort±SS veya medyan (min, maks)	Ort±SS veya medyan (min, maks)	
Kronolojik Yaş (ay)	12,10±1,29	12,67±1,48	0,209
SNA (°)	79,34±2,95	79,13±3,05	0,823
SNB (°)	78,18±3,21	79,10±3,55	0,403
ANB (°)	-1,50 (- 2,00,4,00)	-3,56±2,27	0,322
Overjet (mm)	2,74±1,26	-3,75 (-5,50,-0)	0,318
ULS (mm)	0,74±2,26	-1,50 (-6,00, 3,00)	0,398
LLS (mm)	1,82±2,30	2,20±2,60	0,042*
Nasolabiyal açı (°)	103,90±10,19	101,78±14,55	0,989
Labiyomenta I açı (°)	116,58±17,97	116,45±17,35	0,724

p<0,05*

KAYNAKÇA

Baek, S. H. Kim, K. W. Choi, J. Y. (2010). New Treatment Modality for Maxillary Hypoplasia in Cleft Patients. Protraction Facemask with Miniplate Anchorage. Angle Orthod, 80:783-791.

Bozkaya, E. Yüksel, A. S. Bozkaya, S. (2017). Zygomatic Miniplates for Skeletal Anchorage in Orthopedic Correction of Class III Malocclusion: A Controlled Clinical Trial. Korean J Orthod, 47(2):118-129.

- Cha, K. S. (2003). Skeletal Changes of Maxillary Protraction in Patients Exhibiting Skeletal Class III Malocclusion: A Comparison of Three Skeletal Maturation Groups. *Angle Orthod*, 73:26-35.
- Chen, L. et al., (2012). The Effects of Maxillary Protraction and Its Long-Term Stability--A Clinical Trial in Chinese Adolescents. *Eur J Orthod*, 34:88-95.
- Guyer, E. C. et al., (1986). Components Of Class III Malocclusion in Juveniles and Adolescents. *Angle Orthod*, 56: 7-30.
- Lee, N. K. Yang, I. H. Baek, S. H. (2012). The Short-Term Treatment Effects of Face Mask Therapy in Class III Patients Based on The Anchorage Device: Miniplates Vs Rapid Maxillary Expansion. *Angle Orthod*, 82:846-852.
- Sar, C. et al. (2011). Comparative Evaluation of Maxillary Protraction with or Without Skeletal Anchorage. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 139:636-649.
- Tortop, T. et al., (2014). Modified Tandem Traction Bow Appliance Compared with Facemask Therapy in Treating Class III Malocclusions. *Angle Orthod*, 84(4):642-648.
- Zor, Z. F. et al., (2018). Effects of Facemask Therapy on the Mandibular Retromolar Space. A Follow-up Study. *Saudi Med J*, 39(8):815-821.

İNME SONRASI TEDAVİDE SANAL GERÇEKLİK KULLANIMI

Erçen Büşra OYMAN¹, Meryem KOÇAŞ²

¹Muş Alparslan Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Muş / Türkiye

²Muş Alparslan Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, YÖK 100/2000 Halk Sağlığı Doktora Programı, Muş / Türkiye

Öz: Teknolojinin gelişmesi ile sağlık alanında da teknolojik tedavi yöntemlerinin kullanımı önemli ölçüde artmıştır. Bu tedavilerin amacı hastalara daha hızlı ve daha iyi sağlık hizmeti sunarak yaşam kalitelerini artırmaktır. Sağlık teknolojisi, tedaviden rehabilitasyona kadar bilim ve bilginin birleştirilerek uygulanması olarak tanımlanabilir. Sağlık teknolojileri; mobil uygulamalar, yönetim sistemleri, yapay zekâ, sanal gerçeklik gibi birçok alanda kullanılabilen geniş yelpazeye sahiptir. Sağlık teknolojisi uygulamaları diyabet, kalp hastalıkları gibi birçok hastalığın yanı sıra son yıllarda sayısı artan inmeli hastaların tedavisinde kullanılmaktadır. İnme nörolojik bir bozukluk olarak hastanın kas gücünde, eklem hareketlerinde ve duyu algısında kayba neden olur. İnme geçiren bireylerde fiziksel, duygusal ve sosyal sağlık da olumsuz olarak etkilenir. İnme sonrasında kullanılan yöntemler geleneksel fizik tedavi, mesleki terapi ve konuşma terapisi. İnme, bireylerde görülen ve bireylerin yaşam kalitesini azaltan nörolojik bir hastalıktır. Günümüzde teknolojinin gelişmesi sayesinde Exer- Gaming, Telerehabilitasyon, Robotik Rehabilitasyon, Sanal Gerçeklik gibi tedavi yöntemlerinden sıkça faydalanılmaktadır. Sanal Gerçeklik (Virtual Reality), hastaların duyusal olarak birden fazla simülasyonun olduğu bir ortamla etkileşime girmesine, performansları hakkında eş zamanlı geri bildirim almasına ve zorluğunun gittikçe artacak şekilde fonksiyonel görevleri yapabilmelerini sağlayan bilgisayar tabanlı bir teknolojik tedavi sağlar. Çalışmanın amacı, sağlık teknolojilerinin kullanım alanlarında önemli bir rol oynayan sanal gerçekliğin inmedeki rolünün incelenmesidir. Sonuç olarak inmede kullanılan sanal gerçeklik tedavi yöntemlerinin geleneksel tedavi yöntemlerine göre; çoklu duyusal geri bildirim, motivasyon, denge ve ev rehabilitasyonları ve tedavi açısından daha etkili olduğuna ulaşılmıştır. Hastaların yaşam kalitesini artırmak amacıyla sanal gerçekliğin sağlık alanında kullanımı artırılmalı ve yeni tedaviler geliştirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Teknolojileri, Sanal Gerçeklik, İnme

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Sağlık Teknolojileri

Köklü bir geçmişe sahip olan teknoloji, insanların işlerini kolaylaştıran (Grübler, 1998) bilginin pratik uygulamasıdır (Goodman, 2004). Teknoloji genel olarak “belirli bir amaca uygulanan bilim veya bilgi” olarak tanımlanmaktadır (Banta, 2009). Teknoloji, hem makineler, donanım veya aletler gibi insanlığın kullanımına yönelik maddi nesnelere atıfta bulunmakta hem de sistemler, organizasyon yöntemleri ve teknikler dahil olmak üzere daha geniş temaları da kapsamaktadır. Geniş alanlara sahip olan teknoloji sağlık alanına uygulanmaktadır. Sağlık alanında uygulanan teknoloji literatürde “sağlık teknolojisi” (Banta, 2009), “tıbbi teknoloji (medical technology)”, “sağlık hizmetleri teknolojisi (health care technology)” tanımlarıyla yer almaktadır (Şemin and Amato, 195). Bu bölümde sağlık teknolojisi kavramı kullanılacaktır.

İyi bir sağlık sistemi için sağlık teknolojileri gereklidir. Çünkü sağlık teknolojileri hastalıkların önlenmesi, tanısı, tedavisi ve rehabilitasyonu için önemlidir (Koçakaya and Tatar, 2013). DSÖ tarafından tanımlandığı şekliyle "Sağlık teknolojisi": sağlık profesyonelleri tarafından bireylere tıbbi bakımın sağlanmasında kullanılan teknikler, ilaçlar, ekipman ve prosedürler ve bu bakımın verildiği sistemdir (WHO, 1997). Sağlık hizmetlerinde uzun yıllar boyunca basit ve ucuz teknikler kullanılmıştır. Bilim ve teknolojinin gelişmesiyle beraber sağlık hizmetlerinde yararlanılan teknolojilerde hızlı ve sürekli gelişmiştir (Sargutan, 2005). Bu gelişmeler tıbbi malzeme, tıbbi cihaz, ilaç cerrahi yöntem alanlarını kapsamaktadır (Şemin and Amato, 1995).

Sağlık Teknolojilerinin Kullanım Alanları

Kronik hastalıkların başarılı kontrolü esas olarak hastaların sağlık hizmeti sağlayıcılarının yardımıyla hastalık durumlarını ne kadar iyi yönettiklerine bağlıdır. Mobil sağlık teknolojisi, akıllı telefon uygulamaları, web tabanlı teknolojiler, telekomünikasyon hizmetleri, sosyal medya ve giyilebilir teknolojiler (Fan and Zhao, 2021), teletıp, dijital hastane ve robotik uygulamalar gibi mobil cihazlar aracılığıyla sağlık uygulamalarını desteklemekte ve giderek yaygınlaşmaktadır (Koçaş, 2022). Bilgisayar destekli teşhis prosedürlerine olan talep arttıkça ve teknoloji daha geniş bir yelpazedeki tıbbi teşhis ortamlarına uygulanmaktadır. Sağlık teknolojilerinin uygulandığı alanlar aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır (Prochazka and Daniel, et al., 1997):

Bilgi ve Bilgisayar Teknolojisi Tıbbi Teşhis ile Tedavisi

- Teşhis ve Tedavi Teknolojileri
- Vaka Yönetim Sistemleri

Bilgi Teknolojisinin Sağlıkta Uygulamaları Bakım İdari İşlevleri

- Sağlık bilgi ağları
- Evrensel ağlar
- Yönetim odaklı ağlar
- Klinik odaklı ağlar (ağ bağlantılı CIS)

Bilgi Teknolojisinin Özel Uygulamaları Sağlık Hizmetlerine

- Yapay Zekâ
- Karar destek sistemleri ve Yönetim destek sistemi
- Sanal Gerçeklik (Simülasyon uygulamaları)
- Mobil bilgisayar
- Teletıp
- Dünya Çapında Ağ

Sağlık teknolojileri, iletişim ağlarının kullanımı yoluyla birden fazla kronik durumun zamandan ve konumdan bağımsız yönetimini sağlamaktadır. Yaşamı en fazla tehdit eden ve uzun süreli ölümlerin çoğunluğundan sorumlu olan kardiyovasküler hastalıklar ve iskemik kalp hastalığı, kalp yetmezliği ve hipertansiyon gibi kronik hastalıklar için farklı sağlık teknolojilerin müdahalelerinin etkinliğini araştırmıştır. Yanı sıra kanserler, kronik obstrüktif gibi kronik solunum yolu hastalıkları, solunum yolu hastalığı (KOA) ve astım şeker hastalığı (DM), kronik böbrek hastalığı (KBH), kronik cilt hastalıkları (Fan and Zhao, 2021) ve inme (Mohammadi et al., 2019) gibi rahatsızlıklarda kullanılmaktadır.

İnme ve Sanal Gerçeklik

Sanal Gerçeklik (SG) sayesinde gerçek dünya koşulları bilgisayar ortamında simüle edilir ve bu sayede inme rehabilitasyonunda daha detaylı bir şekilde tedavi programı planlatılır (Mohammadi et al., 2019). Yapılan çalışmalarda inme geçiren hastaların yorgunluk, motivasyonda azalma, depresyon, sosyal destek eksikliği ve tedavinin tutarı nedeni ile uygulanan tedavi programlarına katılımların azaldığı belirtilmiştir (Ajmera and Gonen, 2020). Geçtiğimiz son yirmi yıl içinde yapılan çalışmaları incelediğimizde araştırmacıların tedaviye hasta katılımı artırmak ve aynı zamanda maliyeti azaltmak amacı ile SG ve oyun yaklaşımına tedavilere yönelmişlerdir. İnme prevalansında her yıl artış olması,

araştırmacıları hem uygun maliyetli hem de güvenli tedavilerin bulunmasına doğru yönlendirmiştir (Mohammadi et al., 2019).

Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımına göre inme (Serebro Vasküler Olay- SVO) vasküler bozukluklar nedeni ile serebral fonksiyon kaybına bağlı olarak görülen bulgu ve belirtilerin bulunduğu karmaşık bir klinik tablodur (Ajmera, and Gonen, 2020; M. Kılınç and Atay Yılmaz, 2016). Dünya genelinde 17 milyon kişinin, 2004 yılında ülkemizde yapılan bir çalışmada ise toplamda 1.2 milyon kişinin inme geçirdiği belirtilmiştir (M. Kılınç, and Atay Yılmaz, 2016; Karamians et al., 2019). Verilen bu bilgiler doğrultusunda inme toplumda yaygın olarak görülen bir nörolojik rahatsızlıktır. İnme İskemik (Trombotik, Embolik, Laküner) ve Hemorajik (İntraserebral Hemoraj, Subaraknoid) olarak sınıflandırılmaktadır.

Tıbbi tedavilerde son yıllarda meydana gelen ilerlemeler SVO'ya bağlı olarak gelişen ölüm oranında azalma sağlamışlardır. Fakat ölüm oranında azalma meydana gelmesi SVO'dan sonra oluşan sakatlık durumunda artış görülmüştür (Karamians et al., 2019).

Tablo 1. İnme için Risk Faktörleri

Değiştirilemeyen Risk Faktörleri	Değiştirilebilen Risk Faktörleri			
	Kesinleşmiş Risk Faktörleri	Risk	Kesinleşmemiş Risk Faktörleri	Risk
Yaş	Hipertansiyon		Alkol Kullanımı	
Cinsiyet	Diabetes Mellitus		Fiziksel İnaktivite	
İrk	Kalp Hastalıkları		İnflamasyon- Enfeksiyon	
Aile Öyküsü	Hiperlipidemi		Obesite	
	Sigara		Hiperkoagülabilité	

İnme geçiren bireylerde fiziksel, duygusal ve sosyal sağlık da olumsuz olarak etkilenir. İnme tedavisinde geleneksel olarak kullanılan yöntemler fizik tedavi, mesleki terapi ve konuşma terapisi (Malik et al., 2002). İnme geçiren hastalarda görülen motor bozukluklar ve ağrılar hastaların günlük yaşam aktivitelerine katılımı ve yaşam kalitesini azaltır (Ajmera, and Gonen, 2020). Hastaların motor fonksiyonlarını geri kazanmak için inmenin erken evrelerinde yoğun bir tedavi uygulanması gerekir (Chen vd. 2022). Uzun süren çalışmalardan elde edilen kanıtlar, erken, yoğun, tekrara dayalı ve göreve özel bir tedavi programının nöroplastik adaptasyonları ortaya çıkarıp nörolojik iyileşmeyi artıracığını belirtmişlerdir (Ali et al., 20121). Fakat terapistlerin inme geçiren hastalara

tedavi uygulamak için ayırabildikleri zaman kısıtlıdır. Hastalara önerilen ev rehabilitasyonunda ise egzersizleri yapmalarını sağlayan profesyonel biri olmadığından katılım genellikle düşüktür (Chen et al., 2022). Günümüzde teknolojinin gelişmesi sayesinde çeşitli bu durumun önüne geçmek için Exer- Gaming, Telerehabilitasyon, Robotik Rehabilitasyon gibi tedavi yöntemlerinden sıkça faydalanılmaktadır. Bu teknolojik tedavi yöntemlerinden biri de Sanal Gerçeklik (Virtual Reality- VR) yöntemidir (Malik et al., 2002).

Sanal gerçeklik (SG), gerçekçi bir ortamı simüle eden gelişmiş bir insan-bilgisayar arayüzüdür. Katılımcılar sanal dünyada dolaşabilirler. Onu farklı açılardan görebilir, ona ulaşabilir, kavrayabilir ve yeniden şekillendirebilirler. Siberuzay nihai sanal gerçeklik ortamı olarak düşünülür. Verilerin ışık şehirleri gibi var olduğu alternatif bir bilgisayar evrenidir. Bilgi çalışanları, siber uzaya girmek ve onun veri yollarında seyahat etmek için özel bir sanal gerçeklik sistemi kullanıyor (Zheng at al., 1998).

SG ve konvensiyonel tedavi yaklaşımları arasında fark SG sistemlerinin, geleneksel motor egzersizleri sırasında sağlanamayan çoklu duyuşal geri bildirim (örneğin gelişmiş işitsel ve/veya görsel geri bildirim) sağlamasıdır. Oyun tabanlı SG teknolojisi, bir kişinin simüle edilmiş ortamda verilen görevleri başarılı bir şekilde yapabilmesi için motor hareketleri arasında belirli bir hızda geçiş yapmasını sağlayarak, verilen farklı görevlerin değişkenliği ve fonksiyonel olarak ilgili eğitimin eşzamanlı faydalarından yararlanır. Bu nedenle SG ve geleneksel tedavi yaklaşımlarının doğrudan karşılaştırılması gerekir (Ajmera and Gonen, 2020).

Tedavide kullanılan SG ve oyun teknolojilerinin yaygın şekilde kabul görmesi dikkate alındığında, bunların klinik uygulamada en etkili şekilde nasıl ve hangi hastalar uygulanabileceğini belirlemek SG tedavisinin temelini oluşturur (Ajmera and Gonen, 2020). Çalışmalar SG tedavisinin üst ekstremitte rehabilitasyonu, denge ve ev rehabilitasyonu olarak kullanımının geleneksel tedavi yöntemlerine göre daha etkili olduğunu savunmaktadır (Ajmera and Gonen, 2020; Mohammadi et al., 2019, Chen et al., 2022).

AMAÇ

Sağlık sektörü bir dönüşümün tam ortasındadır. Bu devrimin nedenleri artan toplam sağlık hizmeti maliyeti ve artan sağlık uzmanı eksikliğidir. Sağlık hizmeti endüstri, maliyetleri azaltabilecek ve bu artan zorluklara çözüm sunabilecek yeni bilgi teknolojisi tabanlı çözümler ve süreçleri hayata geçirmenin yollarını aramaktadır (Shaheen, 2021). Bu çözüm sürecinde sanal gerçeklik kolaylaştırıcı bir rol oynamaktadır. Çalışmanın amacı,

sağlık teknolojilerinin kullanım alanlarında önemli bir rol oynayan sanal gerçekliğin inmedeki rolünün derinlemesine incelenmesidir.

KAPSAM

İnme rehabilitasyonu için SG, hastaların "gerçek nesnelere ve olaylara benzer görünen ve hissettiren" bir bilgisayar veya mobil cihaz simülasyonu ile daha fazla motivasyon sağlayarak tedavi görmelerini sağlar (Ajmera, and Gonen, 2020). Çalışmada sağlık teknolojilerinin kavramsal çerçevesine yer verilmiştir. Son zamanlarda sık kullanılan sanal gerçeklik uygulamasına yer verilmiştir. İnme tanımına ve inme hastalığında kullanılan sanal gerçeklik uygulamalarına yer verilmiştir. Sanal gerçeklik inmenin tedavisinde kullanılan ve hastaların yaşam kalitesini artıran bir teknolojik uygulamadır.

YÖNTEM

Literatür taraması, konuyla ilgili var olan kaynaklar üzerinden anahtar kavramlar kullanılarak derinlemesine inceleme yapılmasıdır (Köroğlu, 2015). Sanal gerçekliğin inme üzerinde oynadığı role yönelik detaylı bir literatür taraması yapılmıştır. Türkçe "sağlık teknolojileri" "sanal gerçeklik", "inme" ve İngilizce "health technologies" "virtual reality" "stroke" anahtar kavramları kullanılarak çalışmalara ulaşılmıştır.

SONUÇ

Sanal gerçeklik hastalıklarının tedavisinde kullanılan etkili bir yöntemidir. Özellikle artış gösteren inme hastalığında da kullanıldığı gözlemlenmiştir. SG, hastalara tedavi için güvenli ortam sağlaması, tedavi yoğunluğunun ayarlanabilmesi ve hastanın spesifik olarak ihtiyaç duyduğu tedaviyi karşılama sayesinde etkili ve kullanımı daha da artarak yaygınlaşan bir teknolojik tedavi yöntemidir.

Sonuç olarak, inmede kullanılan sanal gerçeklik tedavi yöntemlerinin geleneksel tedavi yöntemlerine göre; çoklu duyuşal geri bildirim, motivasyon, denge ve ev rehabilitasyonları ve tedavi açısından daha etkili olduğuna ulaşılmıştır. Hastaların yaşam kalitesini artırmak amacıyla sanal gerçekliğin sağlık alanında kullanımı artırılmalı ve yeni tedaviler geliştirilmelidir.

KAYNAKÇA

Ajmera, H. Gonen, B. (2020). Virtual Reality in Health Care. International Conference on Computing, Networking and Communications (ICNC), 51-55.

Ali, S. Arumugam, A. Kumaran, S. D. (2021). Effectiveness of an Intensive, Functional, Gamified Rehabilitation Program in Improving Upper Limb Motor Function in

- People With Stroke: A Protocol of the EnteRtain Randomized Clinical Trial. *Contemporary Clinical Trials*, 105.106381.
- Banta, D. (2009). What is Technology Assessment? *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 25(S1):7-9.
- Chen, C. H. Kreidler, T. Ochsenfahrt, A. Rehago. (2022). A Home-Based Training App Using Virtual Reality to Improve Functional Performance of Stroke Patients with Mirror Therapy and Gamification Concept: A Pilot Study. *Healthcare of the Future*. Doi:10.3233/SHTI220330.
- Fan, K. Zhao, Y. (2021). Mobile Health Technology: a Novel Tool in Chronic Disease Management. *Intelligent Medicine*, 2(1):41-47. Doi:10.1016/j.imed.2021.06.003
- Goodman, C. S. (2004). *HTA 101 Introduction to Health Technology Assessment*. The Lewin Group Falls Church, Virginia, USA.
- Karamians, R. Proffit, R. Kline, D. Gauthier, L. V. (2019). Effectiveness of Virtual Reality- and Gaming-Based Interventions for Upper Extremity Rehabilitation Post-Stroke: A Meta-Analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 101(5):885-896.
- Koçaş, M. (2022). *Sağlık Hizmetleri ve Yönetiminde Nesnelerin İnterneti. Sağlık Yönetiminde Yenilikçi Yaklaşımlar*. (Edi: Özgür Yeşilyurt). Efeakademi Yayınları, 1. Baskı. İstanbul.
- Koçkaya, G. Tatar, M. (Ed.). (2013). *Tıbbi Cihazlarda Sağlık Teknolojisi Değerlendirmesi (DSÖ Tıbbi Cihaz Teknik Serisi)*. Dünya Sağlık Örgütü Yayınları (Sağlık Ekonomisi ve Politikası Derneği).
- Kılınç, M. Atay, S. Yılmaz, S. (2016). *Aksu Yıldırım. İnme, İnme Sonrası Fizyoterapi ve Rehabilitasyon*. (Edi: A. Karaduman, S. Aksu Yıldırım, Ö. Tunca Yılmaz). Hipokrat Kitapevi, Ankara, Türkiye. 1-189.
- Malik, A. N. Tarig, H. Afridi, A. Rathore, F. A. (2002). Technological Advancements in Stroke Rehabilitation. *Rehabilitation Sciences*, 72(8):1672-1674.
- Mitchell, M. D. Williams, K. Kuntz, G. Umscheid, C. A. (2011). When the Decision is What to Decide: Using Evidence Inventory Reports to Focus Health Technology Assessments. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 27(02):127-132.

- Mohammadi, R. Semnani, A. V. Mirmohammadkhani, M. Grampurohit, N. (2019). Effects of Virtual Reality Compared to Conventional Therapy on Balance Poststroke: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 28(7):1787-1798.
- Sargutan, E. (2005). Sağlık Teknolojisi Yönetimi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 8(1):113-144.
- Shaheen, M. Y. (2021). Applications of Artificial Intelligence (AI) in Healthcare: A Review. *Science Open Preprints*.
- Sudlow, C. L. Warlow, C. P. (1996). Comparing Stroke Incidence Worldwide: What Makes Studies Comparable? *Stroke*, 27:550-8.
- Şemin, S. Amato, Z. (1995). Tıbbi Teknoloji Üzerine Genel Bir Değerlendirme. *Toplum ve Hekim*, 66:44-53.
- Tezcan, C. (2016). Sağlığa Yenilikçi Bir Bakış Açısı: Mobil Sağlık, Yayın No: TÜSİAD-T/2016-03/575.
- Zheng, J. M. Chan, K. W. Gibson, I. (1998). Virtual Reality. *IEEE Potentials*, 17(2):20-23. Doi:10.1109/45.666641

KORONER ANJİYOGRAFI VE İŞLEM SONUÇLARININ SİGARA KULLANIMINI BIRAKMA İLE İLİŞKİSİ

Fatih SİVRİ

Nazilli Devlet Hastanesi, Aydın / Türkiye

Öz: Giriş ve Amaç: Güncel klavuzlara göre sigara kullanımını bırakmak, koroner arter hastalıklarından korunmanın en temel yolu olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada koroner anjiyografi (KA) ve işlem sonuçlarının uzun dönemde sigara kullanımını bırakma üzerindeki etkisi araştırılmıştır. **Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya prospektif olarak Ocak 2020 ile Ocak 2022 arasında çeşitli nedenler ile KA yapılan, aktif sigara kullanmaya devam eden 412 hasta dahil edildi. Hastalar KA sonrası nonkritik darlığı olup medikal tedavi (MT) verilen, perkütan koroner girişim (PKG) yapılan ve koroner arter bypass greft (KABG) olmak üzere 3 gruba ayrılmışlardır. Hastaların KA nedenleri kayıt edilmiştir. Hastaların sigara kullanma durumları taburcu edildikten 180 gün sonra telefonla aranarak tespit edilmiştir. **Bulgular:** Hastalar 121 hasta MT, 131 hasta PKG, 160 hasta KABG grubu olarak 3'e ayrılmışlardır. Gruplar arasında yaş ve cinsiyet açısından fark saptanmamıştır. Ancak diabetes mellitus KABG grubunda istatistiksel olarak yüksek saptanmıştır. Koroner arter hastalığının ciddiyeti açısından incelendiğinde KABG grubunda istatistiksel olarak yüksek olarak saptanmıştır. KA nedenleri incelendiğinde PKG grubunda akut koroner sendrom istatistiksel olarak yüksek saptanmıştır. KABG grubunda sigara kullanma yaşı, paket/yıl kullanım ve nikotin bağımlılık skoru istatistiksel olarak yüksek saptanmıştır. 180 günlük takip sonunda ise hastaların %70'nin aktif sigara kullandığı gözlenmiş olup, gruplar arasında fark saptanmamıştır. **Sonuç:** Bu çalışma sonucunda KA ve işlem sonuçlarının sigara kullanımı bırakma üzerinde herhangi bir etkisi gözlenmemiştir.

Anahtar Kelimeler: Sigara Kullanımı, Koroner Anjiyografi, Sigara Kullanımını Bırakma

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Sigara kullanma alışkanlığı günümüzde en önemli toplumsal sağlık sorunlarından birisidir. (Cooke ve diğ., 2004) Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre her yıl sigara ile ilişkili hastalıklar nedeni ile 5 milyon kişi ölmektedir. 2025 yılında bu rakamın 10 milyon olması öngörülmektedir. (WHO, 2000-2025) Sigara kullanımı; aterosklerotik damar hastalıklarının, inmenin ve abdominal aort anevrizmasının en önemli nedenleri arasındadır. (Messner ve diğ., 2014) Yakın zamanlı yapılan bir çalışmada 40 yaşın altında akut koroner olay geçiren bireylerde, 40 yaşın üstüne göre sigara kullanımının çok yüksek olduğu tespit edilmiştir (Rigotti ve ark 2022). Sigara kullanımını bırakmak, koroner arter hastalıklarından korunmanın en temel yoludur. Bir meta-analizin sonucuna göre bilinen koroner arter hastalığı olan kişilerde sigara kullanımını bırakmak mortaliteyi %36, ölümcül olmayan miyokardiyal infarktüsü %30 azaltmaktadır (Critchley ve diğ., 2003).

Avrupa ve Amerika'da yapılan epidemiyolojik çalışmalarda ölümcül kardiyak olay geçirmelerine rağmen, hastaların sadece yarısının sigara kullanımını bıraktığı gözlenmiştir (Duncan ve diğ., 2009). Küresel yetişkin tütün araştırmalarına göre ülkemizde sigara kullanma oranı 15 yaş üstü bireylerde %27 (erkeklerde %41.5) olarak saptanmıştır. (Havanı Kori, n.d.) 2009 yılında yayınlanan EUROASPIRE-3 çalışmasında bilinen koroner arter hastalığı olan hastaların %23.1 aktif sigara tüketimini devam ettiği gözlenmiştir. 2017 yılında yayınlanan EUROASPIRE-4 çalışmasında ise bu oranın %25.9'a çıktığı gözlenmiştir. (Tokgözoğlu ve diğ., 2010; Tokgözoğlu ve diğ., 2007)

Koroner anjiyografi (KA) sonrasında sigara kullanımını bırakma konusunda mevcut olan veriler yetersiz olup, çok sayıda faktörün etkili olduğu düşünülmektedir. Özellikle bilinen koroner arter hastalığı olan hastalarda, hangi faktörlerin sigara kullanımını bırakma konusunda ne kadar etkili olduğu tam bilinmemektedir. (Rigotti ve diğ., 2022) Bunun yanı sıra ülkemizde KA ve işlem sonucunun, ek bir destek almaksızın sigara kullanımını bırakma üzerindeki etkisi tam olarak bilinmemektedir.

Bu çalışmadaki amacımız; KA ve işlem sonucunun ek bir destek tedavisi olmaksızın sigarayı bırakma üzerindeki etkisini araştırmaktır.

AMAÇ

Çalışmamız; prospektif olarak etik kurul onayı alındıktan sonra Adnan Menderes Üniversitesi hastanesinde OCAK 2020 ile OCAK 2022 arasında KA yapılan hastalar idahil edilmiştir. 18 yaşından büyük ve aktif sigara kullanan hastalar çalışmaya dahil edilmişlerdir.

KAPSAM

Çalışma dışlama kriterleri olarak, kronik böbrek veya karaciğer yetersizliği, kompleks konjenital kalp yetersizliği, düşük ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetersizliği (Ejeksiyon Fraksiyonu < % 50), koroner anjiyografi sonucunda ciddi damar lezyonu (en az bir epikardiyal koroner arterde > % 50) olup medikal tedavi kararı verilen, takip süresince sigara kullanımını bırakmak için medikal ve/veya rehabilitasyon programı alan hastalar olarak belirlenmiştir.

KA sonrası yapılan değerlendirmeye göre hastalar, non-kritik darlığı olup medikal tedavi (MT) kararı verilen, perkütan koroner girişim (PKG) yapılan ve koroner arter bypass greft (KABG) olmak üzere hastalar üç gruba ayrılmışlardır.

Sosyo-demografik özellik olarak; yaş, cinsiyet, medeni durumları, eğitim seviyeleri sorulmuştur. Hastaların KA öncesinde sigara kullanımı hakkında görüşleri alınmıştır. Eğitim durumları yüksek öğretim ve altı olarak incelenmiştir. Sigara kullanma durumu ile ilgili olarak; fagenström nikotin bağımlılık oranlarına, sigara kullanmaya başlama yaşı ve paket/yıl sorgulanmıştır. Hastalar KA yapılma nedenleri akut koroner sendrom ve stabil angina pectoris olmak üzere 2'ye ayrılmışlardır.

Tüm hastalar kronik böbrek yetersizliği, hipertansiyon, diabetes mellitus, hiperlipidemi, inme ve koroner arter hastalığı yönünden ayrıntılı olarak sorgulanmıştır. Kronik böbrek yetmezliği olarak glomerüler filtrasyon hızının 3 aydan fazla süre ile 60'dan az olması olarak kabul edilmiştir. Hipertansiyon tanısı olarak hastaların anti-hipertansif tedavi alması veya en az 3 ölçümde sistolik 140 mmhg, diastolik 90 mmhg üstünde olması olarak kabul edilmiştir. Diabetes mellitus için hastaların anti-diabetik kullanmaları, en az 2 tokluk kan şekeri ölçümünün 126 mg/dl üstünde olması veya HbA1c > 6.5 olması kabul edilmiştir. Hiperlipidemi tanısı olarak low dansite lipoprotein (LDL) >160 mg/dl olması veya statin kullanması olarak kabul edilmiştir.

YÖNTEM

Tüm olgulara, sağ femoral yaklaşımla standart judkins kataterler kullanılarak KA yapılmıştır. KA analizleri hastaların klinik özelliklerini bilmeyen 2 kardiyoloji uzman tarafından yapılmıştır. Koroner arter hastalığı yaygınlığını değerlendirmek için Gensini skorlaması kullanılmıştır. Bu skorlama sisteminde darlık derecesi; %0-25 arası için 1 puan, %25-50 arası için 2 puan, %50-75 arası için 4 puan, %75-90 arası için 8 puan, %90-99 arası için 16 puan %100 tam tıkalı lezyon için 32 puan verilmiştir. Daha sonra her bir ana koroner arter ve her bir bölüm için tanımlanmış olan katsayı ile çarpılmıştır. (Sol ana koroner lezyonu için 5 puan, sol ön inen dal ve sol sirkumfleks arter için 2.5 puan; orta sol inen arter lezyonu için 1.5 puan; birinci diyagonal dal ve obtus marjinal

dalları ve sağ koroner arter için 1 puan; ikinci diyagonal ve sol sirkumfleks arter posterolateral dal için 0.5 puan) ve çıkan sonuçlar toplanarak her hasta grubunun Gensini Skoru elde edilmiştir (Rampidis ve diğ., 2019).

Çalışmamızda Fagerström nikotin bağımlılık skorunun genel geçerliliği Uysal ve diğ., tarafından düzenlenmiş olan form kullanılmıştır. Fagerström nikotin bağımlılık skoru 6 sorudan oluşmakta olup, her soruya farklı puan verilebilmektedir. Bu testin değerlendirilmesi sonucu elde edilen toplam puana göre nikotin bağımlılığı düşük (0-3), orta (4-5), yüksek (>6) şekilde 3 grupta değerlendirilmiştir (Uysal ve ark 2004).

Tüm hastalara KA sonrasında sigara kullanımını bırakması hakkında tavsiyelerde bulunulmuştur. Hastalara sigara kullanımının zararları hakkında bilgi verilmiştir. Sigara kullanımını bırakılması ile uzun dönemde kardiyovasküler ölümün ciddi olarak azaldığı bildirilmiştir.

Hastalar taburcu olduktan sonra sigara kullanma durumları 180 gün sonra telefon ile ulaşılarak tespit edilmiştir. Sigara içme durumları tamamıyla bırakanlar, devam edenler olarak 2'e ayrılmıştır. Takip süresinde sadece bir kez bile sigara kullanan hasta sigara içmeye devam edenler olarak değerlendirilmiştir.

Araştırma verileri SPSS 21.0 istatistik programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri) kullanılarak araştırılmıştır. Araştırmanın tanımlayıcı istatistikleri için normal dağılıma uyan verilerde ortalama ve standart sapma, normal dağılıma uymayan verilerde ortanca, minimum ve maksimum kullanılarak gösterilmiştir. Araştırmada kategorik değişkenler arasında fark olup olmadığını göstermek için Ki-Kare Testi kullanılmıştır. Bağımsız gruplarda sürekli değişkenlerin parametrik özellikleri taşıyanlarının karşılaştırılmasında Student-t Testi, bağımsız gruplarda sürekli değişkenlerin parametrik özellikleri taşımayanlarının karşılaştırılmasında Mann Whitney U Testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık için p değerinin 0,05'den küçük saptanması koşulu aranmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya 412 hasta alınmıştır. Hastalar 121 hasta MT, 131 hasta PKG, 160 hasta KABG grubu olarak 3'e ayrılmışlardır. Gruplar arasında yaş ve cinsiyet açısından istatistiksel olarak fark saptanmamıştır. Gruplar arasında sosyo-demografik özellikleri açısından gruplar arasında fark saptanmamıştır. Hastalar risk faktörleri açısından diabetes mellitus; KABG grubunda istatistiksel olarak yüksek saptanmıştır. (Tablo 1)

Paket/yıl kullanımı, sigara başlama yaşı, fagenström nikotin bağımlılık oranları açısından değerlendirildiğinde KABG grubunda istatistiksel olarak yüksek saptanmıştır. (Tablo 2) Çalışmaya katılan hastaların tamamı sigaranın sağlığa zararlı olduğunu düşünüyorlardı.

Koroner anjiyografi nedenleri açısından incelendiğinde akut koroner sendrom perkütan koroner girişim grubunda istatistiksel olarak yüksek saptanmıştır. Koroner arter hastalığı ciddiyeti açısından değerlendirildiği zaman Gensini skoru KABG grubunda istatistiksel olarak yüksek saptanmıştır. (Tablo 3)

6 ay sonra yapılan değerlendirmede hastaların %70'ünün sigara içmeye devam ettiği gözlenmiştir. Her 3 gruptaki hastanın 6 ay sonraki değerlendirmesi tablo 4'dedir. Gruplar arasında istatistiksel olarak fark saptanmamıştır.

Çalışmamızda KA ve sonuçlarının sigara kullanımını bırakma üzerindeki etkisini araştırdık. Çalışmamızın sonucunda KA ve işlem sonuçlarının sigara kullanımı bırakma üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı gösterilmiştir. Hastaların %70'nin aktif sigara kullanımına devam ettiği gözlenmiş olup, gruplar arasında fark saptanmamıştır

SONUÇ

Sigara içiciliği Türkiye'de hem erkeklerde hem kadınlarda önemli bir sorun olarak devam etmektedir. Özellikle Avrupa ülkelerinde sigara kullanımı sıklığı son yıllarda azalma gözlenir iken, ülkemizde yaklaşık %20 oranında artmıştır. EUROASPIRE-IV çalışmasının Türkiye verilerinde, EUROASPIRE-3 çalışmasına kıyasla olumsuz ilerlediğini, özellikle sigara tüketiminin halen önemli bir sorun olmaya devam ettiğini ortaya koymuştur. 2009 yılında yayınlanan EUROASPIRE-3 çalışmasında bilinen koroner arter hastalığı olan hastaların %23,1'nün, 2017 yılında yayınlanan EUROASPIRE-4 çalışmasında ise %25.9'nun aktif sigara kullanımına devam ettiği gözlenmiştir. Özellikle 50 yaş altında genç bireylerde bu oranın %50'lere kadar çıktığı gözlenmiştir. Hasdai ve diğ., tarafından PKG sonrası yapılan çalışmada hastaların %63'nün sigara kullanımına devam ettikleri gözlenmiştir. Özellikle genç bireylerde bu oranın daha yüksek olduğu saptanmıştır (Hasdai ve diğ., 1998).

Daha önce pek çok çalışmada KA ve işlem sonuçlarının sigara kullanımı bırakması üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Crouse J. ve ark.'nın 135 hastada, Brummet ve ark.'nın 303 hastada yaptıkları çalışmalarda hastaları MT, PKG ve KABG olmak üzere 3 gruba ayırmışlardır. Çalışmaların sonucunda ise artmış koroner arter hastalığının ciddiyeti ile KABG operasyonun sigara kullanımını bırakma üzerinde bağımsız risk faktörü olduğu gözlenmiştir. (Crouse ve diğ., 1991; Brummet ve diğ., 2002) Bu durum bizim çalışmamızla çelişmektedir. Bizim çalışmamızda gruplar arasında sigara kullanımını

bırakma arasında fark gözlenmemiştir. Bu durumun öncelikle hasta popülasyonun özelliklerinden kaynakladığını düşünmekteyiz. Bizim çalışmamızda; KABG grubunda diğer gruplara göre sigara kullanımı bırakma üzerinde bağımsız risk faktörü olan nikotin bağımlılık skorunun diğer gruplara göre istatistiksel olarak yüksek saptanmıştır.

Ramotowski ve diğ., tarafından yapılan çalışmada KA ve PKG sonuçlarının sigara kullanımının bırakma üzerine etkisi araştırılmıştır. 241 hastanın 6 aylık takip sonucunda 80 (% 33.2) hastanın sigarayı bıraktığı gözlenmiştir. Sigarayı bırakan hastaların 64'ünün farmakolojik ve/veya rehabilitasyon desteği almış olduğu gözlenmiştir (Ramotowski ve diğ., 2022). Bu çalışmanın sonucu bizim çalışmamızla çelişmektedir. Bu durumun çalışmalar arasındaki metod ve hasta popülasyonundan kaynaklandığını düşünmekteyiz. Bizim çalışmamızda takip edilen hasta sayısı daha fazla olup, KA sonrasında sigara kullanımını bırakmak için herhangi bir medikal ve rehabilitasyon desteği alan hastalar dahil edilmemiş olup, nikotin bağımlılık skorunun bizim çalışmamızda yüksek olarak saptanmıştır.

Neves R. ve diğ., koroner arter hastalığı olup, 267 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastalar tedavi şekline göre KABG veya PKG olarak iki gruba ayrılmışlardır. Hastaların işlem sonrasında sigara kullanıma tekrar başlama durumları 30. gün, 180. gün ve 360. gün karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonunda 30. gün ve 180. günde KABG grubunda sigara bırakma durumları, PKG grubuna göre istatistiksel olarak yüksek saptanmıştır. Ancak 360.gün takip sonuçlarında KABG ve PKG grupları arasında fark saptanmamıştır (Neves ve diğ., 2017). Çalışmanın sonucunda kısa dönemde KABG sigara kullanımını bırakmada etkili iken, uzun dönemde nikotin bağımlılık skoru ve pasif içiciliğin önemli olduğu vurgulanmıştır. Bu durum bizim çalışmamızda nikotin bağımlılık oranları gruplar arasında fark saptanmaz iken, bizim çalışmamızda KABG grubunda istatistiksel olarak yüksek saptanmıştır.

Bizim çalışmamızda önceki çalışmalara benzer olarak KA sonrası sigara kullanımının yüksek olduğu gözlenmiştir. Sigara kullanan bireylerde KA ve işlem sonuçlarının sigara kullanımını bırakma üzerinde uzun dönemde etkisinin olmadığı gösterilmiştir. Sigara kullanımını bırakma sadece yapılan işleme bağlı değil, hastanın nikotin bağımlılığı gibi pek çok faktöre bağlı olabileceğini düşündürmektedir. Bu durum sigara tüketen kişilerde uzun dönem takip ve tedavilerinde hastane içinde ve dışında multidisipliner tedavilere ihtiyaç duyduklarını düşündürmektedir. Bu çalışmada çok sayıda kısıtlılık bulunmaktadır. En önemli kısıtlılık tek merkezli ve hasta sayısının az oluşudur. Ek olarak hastaların sigara kullanımını bırakması ile ilgili çok önemli olan psikolojik değerlendirmelerin yapılmamış olmasıdır. Hastalarda pasif sigara tüketimi sorgulanmamıştır.

KAYNAKÇA

- Brummett, B. H. et al. (2002). Predictors of Smoking Cessation in Patients with A Diagnosis of Coronary Artery Disease. *J Cardiopulm Rehabil*, 22(3):143.
- Cooke, J. P, Bitterman, H. (2004). Nicotine and Angiogenesis: A New Paradigm for Tobacco-Related Diseases. *Ann Med*, 36(1):33-40.
- Critchley, J. A. Capewell, S. (2003). Mortality Risk Reduction Associated with Smoking Cessation in Patients with Coronary Heart Disease: A Systematic Review. *JAMA*, 290(1):86-97.
- Crouse, J. R. et al. (1991). Smoking Cessation in Relation to Cardiac Procedures. *Am J Epidemiol*, 134(7):699-703.
- Duncan, M. S. Freiberg, M. S. Greevy, R. A. Jr, Kundu, S. Vasan, R. S. Tindle, H. A. (2019). Association of Smoking Cessation with Subsequent Risk of Cardiovascular Disease. *JAMA*, 322(7):642-650.
- Hasdai, D. et al. (1998). Predictors of Smoking Cessation After Percutaneous Coronary Revascularization. *Mayo Clin Proc*, PMID: 9511776
- Havanı Koru. (n.d.). Dumansız Hava Sahası. Erişim: <http://www.havanikoru.org.tr>.
- Hodoğlugil, U. Mahley, R. W. (2006). Smoking and Obesity Make a Bad Problem Worse: Genetics and Lifestyle Affect High Density Lipoprotein Levels in Turks. *Anadolu Kardiyol Derg*, 6:60-7.
- Messner, B. Bernhard, D. (2014). Mechanisms of Endothelial Dysfunction and Early Atherogenesis. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 34:509-15.
- Messner, B. Bernhard, D. Smoking and cardiovascular disease.
- Neves, R. D. Avila, G. K. Oliveira, F. B. et al. (2017). Impact of Myocardial Revascularization Method on Smoking Cessation: Coronary Artery Bypass Grafting versus Percutaneous Coronary Intervention. *Braz J Cardiovasc Surg*, 32(5):383-389.
- Ramotowski B, Foryś WJ, Dzida M, et al. (2022). Smoking cessation after coronary angiography and percutaneous coronary intervention. *Pol Arch Intern Med*, 25:16328.
- Rampidis, G. P. Benetos, G. Benz, D. C. A. (2019). Guide For Gensini Score Calculation. *Atherosclerosis*, 287:181-183. Doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2019.05.012.
- Rigotti, N. A. Kruse, G. R. Livingstone-Banks, J. (2022). Treatment of Tobacco Smoking: A Review. *JAMA*, 327(6):566-577.
- Tokgözoğlu, L. Kaya, E. B. Erol, C. et al. (2010). EUROASPIRE III: A Comparison Between Turkey and Europe. *Turk Kardiyol Dern Ars*, 38(3):164-72.
- Tokgözoğlu, L. Kayıkçioğlu, M. Altay, S. et al. (2017). EUROASPIRE-IV: European Society of Cardiology Study of Lifestyle, Risk Factors, And Treatment Approaches in Patients with Coronary Artery Disease: Data from Turkey. *Turk Kardiyol Dern Arş*, 45(2):134-144.

Uysal, M. A. Kadakal, F. Karşıdağ, C. et al. (2004). Fagerstrom Test for Nicotine Dependence: Reliability in A Turkish Sample and Factor Analysis. *Tüberk Toraks*, 52(2):115-21.

WHO. (2000-2025). Global Report on Trends in Prevalence of Tobacco Use, Third Edition 2019 (Accessed at November 08, at <https://www.who.int/publications/i/item/who-global-report-on-trends-in-prevalence-of-tobacco-use-2000-2025-third-edition>).

Tablo 1. Hastaların Demografik ve Risk Faktörlerinin Karşılaştırılması

		MT (121)	PKG (131)	KABG (160)	p-value
Cinsiyet	Erkek	73 (% 60.3)	81 (% 61.8)	102 (%63.7)	0.58
Yaş		60.1 (9.2)	63.8 (% 10.1)	64.2 (% 11.2)	0.45
Medeni durum	evli	81 (% 66.9)	91 (% 69.4)	106 (% 66.2)	0.08
Eğitim durumu	Yüksek öğrenim	41 (% 33.8)	42 (% 32.0)	51 (% 31.6)	0.12
Diabetes Mellitus	var	40 (% 33.0)	45 (%34.3)	85 (% 53.1)	0.01
Hipertansiyon	var	57 (% 47.1)	58 (% 44.2)	69 (% 43.1)	0.21
SVO	var	20 (% 16.5)	24 (% 18.3)	30 (% 18.6)	0.12
Hiperlipidemi	var	31 (% 25.6)	39 (% 29.7)	45 (% 28.1)	0.32
KBY	var	10 (% 7)	14 (% 10.1)	19 (% 11.8)	0.09
KOAH	var	13 (% 9)	15 (% 11.4)	18 (% 11.2)	0.23
KAH	var	15 (% 12.3)	17 (% 10.6)	21 (% 13.1)	0.19

Tablo 2. Hastaların Sigara Bağımlılık Değerlerinin Karşılaştırılması

		MT (121)	PKG (131)	KABG (160)	p-value
Sigara kullanma başlama yaşı	Mean±standart sapma	24.4±6.1	25.3±7.4	20.2±6.3	0.02
Sigara paket/yıl	Mean±standart sapma	30.1±10.1	44.2±12.6	50.4±15.4	0.01

Fagenström nikotin bağımlılık oranı	Düşük ve Orta	80 (%66.2)	85 (%64.8)	82 (%51.1)	0.02
	Yüksek	41 (%33.8)	46 (%35.2)	78 (%48.9)	

Tablo 3. Hastaların Koroner Anjiyografi Özelliklerinin Karşılaştırılması

		MT (121)	PKG (131)	KABG (160)	p-value
Gensini skoru		59.7	65.1	106.5	0.045
Koroner anjiyografi nedeni	AKS	40	80	79	0.001
	SAP	81	51	81	

Tablo 4. Uzun Dönem Takip Sonuçları

	MT	PKG	KABG	P
Sigara kullanmaya devam edenler	81	94	112	0,68
Sigara kullanmayı bırakanlar	40	37	48	

PKG: Perkütan koroner girişim, KABG: Koroner arter bypass greft

FIRAT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ANATOMİ LABORATUVARINDA BULUNAN HUMERUS KURU KEMİKLERİNİN MORFOMETRİSİ

Feyza AKSU¹, Ayşe BİÇER¹, Ramazan Fazıl AKKOÇ¹

¹Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı, Elazığ / Türkiye

Öz: Amaç: Bu çalışmada üst ekstremitte kemiklerinden humerus'un farklı morfolometrik parametrelerinin değerlendirilmesiyle klinikte radyolojik görüntülemelerde ve ortopedik girişimlerde yol gösterici olması amaçlanmaktadır. Gereç ve Yöntem: Çalışmada Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı Laboratuvarında bulunan ve anatomik özelliklerini korumuş 39 adet kuru humerus kemiği kullanıldı. Ölçümler ölçüm tahtası, kalibrasyonu yapılmış standart kumpas ve mezura kullanılarak yapıldı. Humerusa ait morfolometrik ölçümler; humerus uzunluğu, distal ve proksimalde yer alan çeşitli yapıların ölçümleri yapıldı. Foramen supratrochlearis varlığı ve şekli değerlendirildi. Bulgular: Foramen supratrochlearis ölçülen 39 kemikten 7'sinde (%17,9) varken 32'sinde (%82,1) yoktu. Bunlardan 5'inde (%12,8) oval şekilli, 1'inde (%2,6) yuvarlak şekilli ve 1'inde (%2,6) ise elek şekilli idi. Yapılan tüm morfolometrik ölçümler arasında korelasyona bakıldı. Ölçümlerin hemen hemen hepsi arasında pozitif anlamlı ilişkili bulunmakla beraber sulcus intertubercularis genişliği ile diğer parametreler istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktu. Sonuç: Bu çalışmanın humerus'un morfolometrik ölçümleri ve bu ölçümler arasındaki ilişki hakkında bilgi vererek ilgili alanlarda humerus'un proksimal ve distal fraktürlerinde ve humerus'un çeşitli rekonstrüktif operasyonlarında klinisyenlere özellikle radyologlara ve ortopedistlere yardımcı olacağı kanaatindeyiz. Literatürde adli ve arkeolojik çalışmalarda bu morfolometrik ölçümler arasındaki ilişki göz önünde bulundurularak humerus'un diğer ölçümlerine tahmini ve gerçeğe yakın ulaşılabileceği gösterilmiştir. Ancak bu çalışmadaki sulcus intertubercularis genişliği ile ilgili veriler istatistiksel olarak anlamsız bulunduğu için yapılan diğer morfolometrik ölçümler için yol gösterici olamaz.

Anahtar Kelimeler: Humerus, Morfolometri, Kuru Kemik, Sulcus İntertubercularis, Foramen Supratrochlearis

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Üst ekstremitenin en güçlü ve en uzun kemiği olan humerus; scapula, radius ve ulna ile eklem yapar. Kol ve ön kol hareketlerinde görev alan kaslar için tutunma noktası olması nedeniyle morfometrisini bilmek önemlidir (Aydın Kabakci et al., 2017:219-226).

Humerus'ta caput humeri ile tuberculum majus ve tuberculum minus arasındaki dar bölüm olan collum anatomicum'a omuz eklem kapsülü tutunur. Collum chirurgicum ise tuberculum majus ve minus'u alt kısmındaki corpus humeri ile birleştiren boyundur ve yapısal olarak daha zayıf olması sebebiyle kırıkları yaygın olarak görülmektedir (Ceri, 2021:35-41).

Sulcus intertubercularis, proksimal uçta bulunur ve tuberculum majus ile tuberculum minus arasında aşağı doğru uzanır. İçerisinden m. biceps brachii caput longum'un tendonu ve a. circumflexa humeri anterior'un bir dalı geçer. Tuberculum majus ve minus arasında bulunan lig. transversum humerale, bu tendon için bir tünel oluşturur ve subluksasyonu önler (Wafae et al., 2010:65-68; Khan et al., 2019:128-131).

Humerus'un distal ucunda bulunan epicondylus medialis ve epicondylus lateralis ön kolun bazı fleksör ve ekstensör kaslarının origosudur (Reece, 2023). Epicondylus medialis'in arkasında n. ulnaris'in geçtiği sulcus nervi ulnaris bulunmaktadır. Condylus humeri; lateral tarafta radius ile eklem yapan capitulum humeri'den, medial tarafta ise ulna ile eklem yapan trochlea humeri'den oluşur (Arıncı and Elhan, 2020). Trochlea humeri'nin arka üst kısmında bulunan ulna'nın olecranon adı verilen çıkıntısının yerleştiği fossa olecrani ve trochlea humeri'nin ön üst kısmında bulunan fossa coronidea arasında ince bir kemik yaprak bulunur. Bu kısım bazen perfore olup foramen supratrochlearis adı verilen boş bir delik oluşur (Mays, 2008:432-40).

AMAÇ

Bu çalışmada üst ekstremitte kemiklerinden humerus'un farklı morfometrik parametrelerinin değerlendirilmesiyle klinikte radyolojik görüntülemelerde ve ortopedik girişimlerde yol gösterici olması amaçlanmaktadır.

YÖNTEM

Bu çalışmaya Fırat Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınarak (2023/ 09-15) başlandı. Çalışmada Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı Laboratuvarında bulunan ve anatomik özelliklerini korumuş 39 adet kuru humerus kemiği kullanıldı. Ölçümler; ölçüm tahtası, kalibrasyonu yapılmış standart kumpas ve mezura kullanılarak yapıldı. Humerus uzunluğu ölçüm tahtası ile collum anatomicum ve collum chirurgicum çevresi mezura ile sulcus intertubercularis uzunluğu,

derinliği ve genişliği kumpas ile ölçüldü. Kumpasın kullanıldığı diğer ölçümler; epicondylus lateralis ile epicondylus medialis arası mesafe, trochlea humeri genişliği, capitulum humeri genişliği, sulcus nervi ulnaris derinliği, fossa olecrani genişliği, uzunluğu ve derinliğidir. Foramen supratrochlearis'in varlığı ve şekli değerlendirildi. Ölçümler daha önce literatürde belirtildiği şekilde yapıldı (Wafae et al., 2010:65-68; Erdogmus et al., 2014:2643-2650; Aydin Kabakci et al., 2017:219-226).

İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizinde IBM SPSS Statistics Versiyon 22.0 paket programı kullanıldı. Humerus ile ilişkili parametrelerin ölçümleri ortalama, standart sapma, sayı ve yüzde olarak sunuldu. İlgili parametrelerin ölçümlerinin birbirleri arasındaki ilişkisinin tespiti için Spearman's Rho Korelasyon katsayısı yöntemi kullanıldı. Tüm testlerde istatistiksel önem düzeyi (anlamlılık seviyesi) 0.05 olarak kabul edildi.

BULGULAR

39 humerus'un çeşitli morfometrik ölçümleri yapıldı. Tüm ölçümler için ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri Tablo 1'de verildi.

Foramen supratrochlearis, 39 humerus'tan 7'sinde (%17,9) varken 32'sinde (%82,1) yoktu. Foramen supratrochlearis'lerin 5'i (%12,8) oval şekilli, 1'i (%2,6) yuvarlak şekilli ve 1'i (%2,6) ise elek şekilli idi.

Yapılan tüm morfometrik ölçümler arasında korelasyona bakıldı (Tablo 2). Humerus uzunluğu ile collum anatomicum ve collum chirurgicum çevresi, epicondylus medialis ile lateralis arası uzaklık, trochlea humeri ve capitulum humeri genişliği, sulcus intertubercularis uzunluğu arasında güçlü derecede pozitif korelasyon bulundu ($p < 0,05$). Çalışmada humerus uzunluğunun sadece sulcus intertubercularis genişliği ve fossa olecrani derinliği ile anlamlı korelasyonu olmadığı tespit edildi. Sulcus intertubercularis genişliği, ölçülen diğer parametrelerin hiçbiri ile anlamlı ilişkili değildi. Benzer şekilde fossa olecrani derinliği ise sadece fossa olecrani genişliği ile pozitif korele idi. Epicondylus medialis ve lateralis arası uzaklığı, sulcus intertubercularis genişliği ve fossa olecrani derinliği hariç diğer parametreler ile güçlü derecede pozitif korele idi ($p < 0,05$). Sulcus intertubercularis derinliği ile oluğun genişliği ve uzunluğu arasında anlamlı bir ilişki yoktu. Bunun yanında fossa olecrani genişliği ve uzunluğu ile anlamlı ilişkili bulundu ($p < 0,05$). Fossa olecrani genişliği ile uzunluğu ve derinliği arasında güçlü derecede pozitif korelasyon tespit edildi. Capitulum humeri ve trochlea humeri genişliği birbiri ile anlamlı ilişkili değildi. Sulcus nervi ulnaris derinliği; capitulum humeri genişliği, trochlea humeri genişliği, epicondylus medialis ve lateralis arası uzaklık, sulcus intertubercularis uzunluğu ve humerus uzunluğu ile anlamlı ilişkili idi.

TARTIŞMA

Üst ekstremitenin en uzun kemiği olan humerus önemli anatomik yapılara sahiptir. Bu anatomik yapılardan bazıları kaslar için origo insertio noktaları iken bazıları ise omuz ve dirsek eklemlerini oluşturan yapılar olması sebebiyle önemlidir. Dolayısıyla humerus'ta bulunan bu yapıların morfometrik ölçümlerinin bilinmesi, humerus'un proksimal ve distal fraktürlerinde ve çeşitli rekonstrüktif operasyonlarında klinisyenlere yardımcı olacaktır (Somesh et al., 2011:1174-1180).

Literatürde adli ve arkeolojik çalışmalarda morfometrik ölçümler arasındaki ilişki göz önünde bulundurularak humerus'un diğer ölçümlerine tahmini ve gerçeğe yakın ulaşılabileceği gösterilmiştir. Alt ekstremitte kemiklerinden femur ve tibia yokluğunda üst ekstremitenin en uzun ve en geniş kemiği olan humerus'un uzunluğundan yola çıkarak belirlenmiş formüllerle kişinin vücut boyuna ulaşılmıştır. Boy; yaş, cinsiyet, sosyoekonomik durum, ırk ve coğrafi bölge gibi çeşitli faktörlerden etkilenir ve değişkenlik gösterir (Ozaslan et al., 2006:288-291; Chatterjee et al., 2017:4454-4459; Srimani et al., 2017:A001-A006). Dolayısıyla bu çalışmada yapılan ölçümler ve aralarındaki korelasyona bakılarak adli çalışmalarda yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Daha önce yapılan çalışmalarda; Aydın Kabakçı ve ark. (2017) humerus uzunluğunu sağda 304,1 mm, solda 300,4 mm, Akman ve ark. (2006) humerus uzunluğunu sağda 307,1 mm, solda 304,8 mm ölçmüşlerdir. Bu çalışmada ise daha önce yapılan çalışmalarla uyumlu şekilde humerus uzunluğu ortalama 305,10 mm bulundu (Akman et al., 2006:81-5; Aydın Kabakci et al., 2017:219-226). Aydın Kabakçı ve ark. (2017) yaptıkları çalışmada; humerus uzunluğu ile collum chirurgicum çevresi, trochlea humeri genişliği, capitulum humeri genişliği, epicondylus medialis ve lateralis arası uzaklık, solda fossa olecrani genişliği ve derinliği, sağda ise fossa olecrani uzunluğu arasında anlamlı ilişki bulduklarını rapor etmişlerdir. Bu çalışmanın bulguları Aydın Kabakçı ve ark. (2017)'nin bulgularını desteklemektedir. Ancak Aydın Kabakçı ve ark. (2017)'nin yaptığı çalışmadan farklı olarak; humerus uzunluğu ile, collum anatomicum çevresi ve sulcus intertubercularis uzunluğu arasında güçlü pozitif korelasyon, sulcus intertubercularis derinliği ve collum anatomicum çevresi arasında orta derecede pozitif korelasyon bulundu. Ancak humerus uzunluğu ile fossa olecrani derinliği ve sulcus intertubercularis genişliği arasında anlamlı ilişki bulunmadı.

Daha önce yapılan çalışmalarda capitulum humeri ve trochlea humeri genişlikleri arasında pozitif korelasyon rapor edilmişken, bu çalışmada anlamlı ilişki yoktu (Desai et al., 2014:463-469; Aydın Kabakci et al., 2017:219-226).

Sulcus intertubercularis içinden m. biceps brachii'nin tendonu geçmektedir. Bu sebeple kasın görev aldığı hareketlerde ya da humerus'un proksimal fraktürlerinde sulcus intertubercularis anatomisinin bilinmesi önem taşımaktadır. Wafae ve ark. (2010) yaptıkları çalışmada; sulcus intertubercularis uzunluğunu 8,1 cm, genişliğini 10,1 mm ve derinliğini 4 mm olarak rapor etmişlerdir. Benzer şekilde bu çalışma sonuçları da sırasıyla 8,12 cm, 8,86 mm ve 3,91 mm bulundu. Ek olarak sulcus intertubercularis genişliği ile diğer parametreler arasında anlamlı ilişki yoktu.

Fossa olecrani ve fossa coronidea arasında bulunan ince kemik yaprağın 7 yaşına kadar var olduğu daha sonra belli bir dereceye kadar incelebildiği veya perforasyona uğrayabileceği bilinmektedir. Bu perforasyona septal apertura ya da foramen supratrochlearis adı verilmiştir (Mays, 2008:432-40; Erdogmus et al., 2014:2643-2650). Bu foramen'in varlığı ve şekli cinsiyetler ve toplumlar arasında farklılıklar göstermektedir (Ndou and Schepartz, 2016:220-233). Singhal ve Rao (2007) yaptıkları çalışmada 150 humerus'un %28'inde for. supratrochlearis tespit etmiş ve çoğunluğunun oval olduğunu belirtmiştir. Erdoğan ve ark. (2014) yaptıkları çalışmada 166 humerus'un %10,8'inde foramen supratrochlearis varlığını göstermiş ve bunları %7,8'inin oval, %1,2'sinin yuvarlak, %1,2'sinin üçgen ve %0,6'sının ise elek şekilli olduğunu rapor etmişlerdir. Aydın Kabakçı ve ark. (2017)'nin yaptığı çalışmada 60 humerus'un %15'inde foramen supratrochlearis tespit edilmiş, bunların 6'sının oval ve 3'ünün yuvarlak şekilli olduğunu belirtilmiştir. Bu çalışmada ise 39 humerus'un %17,9 (n:7)'unda foramen supratrochlearis bulundu. Tespit edilen foramen supratrochlearis şekilleri daha önceki çalışmaları destekler nitelikteydi.

SONUÇ

Bu çalışmanın humerus'un morfometrik ölçümleri ve bu ölçümler arasındaki ilişki hakkında bilgi vererek ilgili alanlarda humerus'un proksimal ve distal fraktürlerinde ve humerus'un çeşitli rekonstrüktif operasyonlarında klinisyenlere özellikle radyologlara ve ortopedistlere yardımcı olacağı kanaatindeyiz. Literatürde adli ve arkeolojik çalışmalarda bu morfometrik ölçümler arasındaki ilişki göz önünde bulundurularak humerus'un diğer ölçümlerine tahmini ve gerçeğe yakın ulaşılabileceği gösterilmiştir. Ancak bu çalışmadaki sulcus intertubercularis genişliği ile ilgili veriler istatistiksel olarak anlamsız bulunduğu için yapılan diğer morfometrik ölçümler için yol gösterici olamaz.

Tablo 1. Ölçüm Yapılan Humerus Parametrelerinin Verileri

Parametreler	Ortalama \pm Standart Sapma (mm)	Minimum (mm)	Maksimum (mm)
Humerus Uzunluğu	305,10 \pm 21,56	268	348
Collum Anatomicum çevresi	124,92 \pm 12,64	102	146
Collum Chirurgicum çevresi	77,07 \pm 8,24	59	94
Sulcus intertubercularis derinliği	3,91 \pm 0,91	2,48	5,80
Sulcus intertubercularis uzunluğu	81,23 \pm 10,39	56,23	95,07
Sulcus intertubercularis genişliği	8,86 \pm 2,41	0,45	13,18
Fossa olecrani genişliği	25,24 \pm 3,10	14,32	31,54
Fossa olecrani uzunluğu	19,44 \pm 2,00	16,38	24,58
Fossa olecrani derinliği	12,05 \pm 1,79	5,14	15,88
Epicondylus'lar arası uzaklık	56,94 \pm 4,97	47,37	66,38
Trochlea humeri genişliği	21,40 \pm 2,05	17,94	26,23
Capitulum humeri genişliği	15,49 \pm 1,91	10,54	19,88
Sulcus nervi ulnaris derinliği	4,66 \pm 1,04	2,40	6,91

KAYNAKÇA

- Akman, S. D. Karakas, P. Bozkır, M. G. (2006). The Morphometric Measurements of Humerus Segments. *Turk. J. Med. Sci.* 36(2):81-5.
- Arıncı, K. Elhan, A. (2020). *Anatomi I. Cilt. Güneş Tıp Kitabevleri.*
- Aydin Kabakci, A. D. Buyukmumcu, M. Yilmaz, M. T. Cicekcibasi, A. E. Akın, D. Cihan, E. (2017). An Osteometric Study on Humerus. *International Journal of Morphology*, 35(1):219-226.
- Ceri, N. G. (2021). Morphometric Characterization of the Collum Chirurgicum (Surgical Neck) J Basic Clin Health Sci, 1:35- 41.
- Chatterjee, M. Sinha, I. Poddar, R. Ghosal, A. K. (2017). Humeral Morphometrics: A Study in Eastern Indian Population. *Int J Anat Res*, 5(4.1):4454-4459.
- Desai, S. J. Deluce, S. Johnson, J. A. Ferreira, L. M. Leclerc, A. E. Athwal, G. S. King, G. J. (2014). An Anthropometric Study of The Distal Humerus. *J. Shoulder Elbow Surg*, 23(4):463-9.
- Erdogmus, S. Guler, M. Eroglu, S. Duran, N. (2014). The Importance of The Supratrochlear Foramen of The Humerus in Humans: An Anatomical Study. *Med Sci Monit*, 20:2643-2650.
- Khan, R. Satyapal, K. S. Naidoo, N. Lazarus, L. (2019). Dimensional Analysis of The Bicipital Groove and Its Associated Pathology in A South African Population. *J Orthop*, 19:128-131.
- Mays, S. (2008). Septal aperture of the Humerus in A Mediaeval Human Skeletal Population. *Am J Phys Anthropol*, 136:432-40.
- Ndou, R. Schepartz, L. A. (2016). Morphometric Characteristics of The Humerus and Ulna in Limbs Bearing the Supratrochlear Aperture (STA). *The Anatomical Record*, 299(2):220-233.
- Ozaslan, A. Koç, S. Ozaslan, I. Tuğcu, H. (2006). Estimation of Stature From Upper Extremity. *Mil Med*, 171(4):288-291.
- Reece, C. L. Susmarski, A. J. (2023). Medial Epicondylitis. In: *StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls.*
- Singhal, S. Rao, V. (2007). Supratrochlear Foramen of The Humerus. *Anat Sci Int* 82: 105-7.
- Somesh, M. S. Prabhu, L. V. Shilpa, K. Pai, M. M. Krishna Murthy, A. Murlimanju, B. (2011) Morphometric Study of The Humerus Segments in Indian Population. *Int J Morphol*, 9:1174-1180.
- Srimani, P. Datta, M. Saha, A. Mazumdar, S. (2017). Prediction of Total Length of Humerus from its Fragments in West Bengal Population. *IJARS*, 6:A001-A006.
- Wafae, N. Atencio Santamaría, L.E. Vitor, L. Pereira, L.A. Ruiz, C.R. Wafae, G.C. (2010). Morphometry of the Human Bicipital Groove (Sulcus Intertubercularis). *J Shoulder Elbow Surg*, 19(1):65-68.

CONTRIBUTION OF TRANSTHORACIC ECHOCARDIOGRAPHIC WINDOWS IN THE DIAGNOSIS OF ASD AND PFO¹

Fuat POLAT

*Dr. Siyami Ersek Thoracic and Cardiovascular Surgery Education Research Hospital, Department of
Cardiology, İstanbul / Türkiye*

Abstract: Background: The contribution of different windows of transthoracic echocardiography (TTE) in the diagnosis of secundum atrial septal defect (ASDII) and patent foramen ovale (PFO) has not been compared before. **Objectives:** We aimed to analyze the contribution of different transthoracic echocardiographic windows in the diagnosis of ASDII and PFO in patients with a history of cardiovascular symptoms, migraine, or embolic stroke of undetermined source (ESUS). **Method:** The study is single-center and retrospective. All patients had cardiovascular symptoms or a history of migraine or ischemic cerebrovascular disease. 2-dimensional (2D) and color Doppler images were obtained from the parasternal short-axis (PSAX), apical 4-chamber (A4C) and substernal 4-chambers (SC4C) of all patients. Transthoracic A4C window contrast echocardiography and transesophageal echocardiography (TEE) were performed in patients with suspected defect in the fossa ovalis region. Spearman correlation analysis was used to detect factors affecting the endpoints. **Results:** 108 patients were included in the study, the mean age was 35.4±14.0 years, and 2 out of 3 patients (79) were female. The most common cardiovascular symptom was palpitation (36.4), and the most common comorbid disease was migraine (%42.4). ASDII was detected in 16 (%13.6) patients and PFO in 15 (%12.7) patients. There was a significant correlation between the right ventricle and right atrium diameters and the presence of ASDII (95% confidence interval [CI] 0.83-5.49, OR 3.16, p=0.05; 95% CI 1.47-6.34, OR 3.9, p<0.001 respectively) but there was no significant relationship with the presence of PFO. A significant correlation was found between possible Doppler flow in IAS and the presence of ASDII in A4C (95% [CI] 0.02-0.53, OR 0.27, p=0.03). There was no significant correlation between Eustachian valve, Chiari network and atrial septal aneurysm and ASDII and PFO. **Conclusions:** While there was no correlation between possible Doppler flow in one or two echocardiographic windows in IAS and PFO, there was a significant correlation between possible Doppler flow in the A4C in IAS and ASDII. There was a significant correlation between possible Doppler flow in all three echocardiographic chambers in IAS and ASDII and PFO.

Keywords: Atrial Septal Defect, Patent Foramen Ovale, Transthoracic Echocardiographic Windows, Contrast Echocardiography, Transesophageal Echocardiography

¹ The study has Ethics Committee approval. The study was started with the decision of the Yeniyzyıl University Local Ethics Committee meeting dated 05/09/2022 and numbered 2022/07-896. Orcid ID: 0000-0002-6414-3743

INTRODUCTION

Secundum atrial septal defect (ASDII) is a common congenital heart defect, accounting for 9-13% of cases (Rao, 2012). Transthoracic echocardiography (TTE) is the primary imaging modality used to diagnose ASDII and differentiate it from other types of atrial septal defects, such as ostium primum, sinus venosus, and coronary sinus defects. TTE allows for the assessment of left-to-right shunting through color Doppler imaging of the interatrial septum. Additionally, enlargement of right heart structures, including the right atrium (RA), right ventricle (RV), and pulmonary arteries (PA), can support the diagnosis of ASDs. Atrial septal defects typically result in left-to-right shunting.

Patent foramen ovale (PFO) is a persistent fetal communication that is present in approximately 25% to 30% of the general population (Hagen et al., 1984). TTE is the initial diagnostic modality for PFO. Color Doppler imaging during TTE can detect a right-to-left color transition in the interatrial septum following the Valsalva maneuver, indicating the presence of PFO. Unlike ASDs, PFO does not typically cause enlargement of the right heart structures or the PA.

ASDII and PFO often remain asymptomatic during childhood, and symptoms may not become evident until adulthood, even in cases with significant left-to-right shunting (Andrews et al., 2002; Lammers et al., 2005). Diagnoses related to PFO are infrequent and are usually associated with paradoxical embolism (Lechat et al., 1988). PFO prevalence is higher in individuals with migraine with aura compared to the general population (Liu et al., 2020). In adults, large ASDII can present with symptoms such as fatigue, exercise intolerance, palpitations, syncope, dyspnea, peripheral edema, thromboembolic events, and cyanosis. Mild to moderate pulmonary hypertension is commonly observed in adults with substantial defects (Khoury et al., 1967; Humenberger et al., 2011; Yalonetsky and Lorber, 2009).

Transesophageal echocardiography is often required to confirm the diagnosis of ASDII and PFO in adults due to suboptimal transthoracic and subcostal echo windows. In 2D echocardiographic views, the central portion of the atrial septum, which is thin in normal cardiac anatomy, may not be clearly visualized (Naqvi et al., 2018). This "septal drop-out" phenomenon can lead to misinterpretation as ASDII or PFO, especially in adults (Hibi et al., 1986). Additionally, pulmonary vein flows projecting onto the interatrial septum may be mistakenly perceived as color Doppler flow in the interatrial septum, potentially resulting in misdiagnosis of ASDII and PFO. Contrast echocardiography, utilizing the passage of microbubbles from the right atrium to the left atrium following peripheral venous injection of agitated saline during the strain phase of the Valsalva maneuver, can aid in establishing the diagnosis of ASDII or PFO (Rozensweig et al., 2001). The presence of a shunt is defined as the visualization of more than three contrast bubbles in the left atrium via contrast echocardiography (Mas et al., 2001). Transesophageal echocardiography provides a definitive diagnosis and characterization of ASD and PFO.

METHODS

This retrospective, single-center study received approval from the Local Ethics Committee before commencing data collection. Between November 2020 and February 2022, we analyzed images from 118 patients who adhered to the study protocol. Two transthoracic echocardiography (TTE) devices and a single transesophageal echocardiography (TEE) device were used for data acquisition.

The study included patients presenting with migraine, embolic stroke of undetermined source (ESUS), or clinical cardiovascular symptoms (such as dyspnea, palpitations, presyncope/syncope), along with suspected blood flow detection in color Doppler imaging within the interatrial region using at least one transthoracic echocardiographic window. We recorded parameters such as the basal right ventricular (RV) and mediolateral right atrial (RA) diameters, as well as estimated pulmonary artery (PA) systolic pressure for all patients. Additionally, detailed examinations were conducted to assess the presence of interatrial septal aneurysm, Chiari network, and Eustachian valve.

Transthoracic echocardiography was performed using various imaging windows, including parasternal long axis (PLAX), parasternal short axis (PSAX), apical four-chamber (A4C), apical three-chamber (A3C), apical two-chamber (A2C), and subcostal four-chamber (SC4C) views. PSAX, A4C, and SC4C windows were specifically used to detect Doppler blood flow in the interatrial septum. Primum, sinus venosus, and coronary sinus-type atrial septal defects were excluded from the study. To rule out abnormal pulmonary venous return, we visualized the entry of pulmonary veins into the left atrium using 2D and color Doppler imaging in one or more transthoracic echocardiographic windows. Identical color Doppler gain settings were applied to all patients. Estimated PA pressures were calculated using the modified Bernoulli equation, considering the peak Doppler velocity of the tricuspid regurgitation jet and the end-diastolic velocity of the pulmonary regurgitation jet ($PA\ Pressure = 4V^2 + \text{right atrial pressure [mmHg]}$). Contrast echocardiography was performed via the transthoracic A4C window following 2D and Doppler TTE. Agitated saline was prepared by adding 9cc of saline to a 10cc syringe. A positive finding was defined as the presence of three or more microbubble transitions from the right atrium to the left atrium during the first five beats of the cardiac cycle following the Valsalva maneuver. Transesophageal echocardiography involved evaluating 2D and color Doppler images of the interatrial septum at 30-50 degrees mid-esophageal and in the bicaval window. Defects in the fossa ovalis region were diagnosed as ASDII, while clefts were identified as PFO (Figure 1).

We excluded patients previously diagnosed with ASDII or PFO, those with unavailable contrast echocardiography and TEE data, individuals with interatrial septal defects outside the fossa ovalis region, and patients under 18 years of age from the study.

The primary endpoint of this study was to determine the diagnostic contribution of different transthoracic echocardiographic windows in detecting ASDII and PFO. The secondary endpoints

involved assessing the influence of additional echocardiographic features and patient clinical characteristics on the diagnosis of ASDII and PFO.

Statistical Analysis

Statistical analysis was conducted to examine the data obtained from patient baseline characteristics. Categorical variables were compared using the χ^2 test or Fisher exact test. The Independent Samples T-test was employed to compare data from two independent groups that exhibited normal distribution, while the Mann-Whitney U test was utilized for two independent groups with non-normally distributed data. Normality analysis was performed using the Kolmogorov-Smirnov test. Spearman correlation analysis was carried out to identify factors influencing the presence of ASDII or PFO. The results were evaluated at a 95% confidence interval, and statistical significance was defined as $p < 0.05$. All statistical analyses were performed using the IBM SPSS-25 (Statistical Package for Social Sciences, Chicago, Illinois, USA) software package.

RESULTS

The study enrolled a total of 118 patients, with a mean age of 35.4 ± 14.0 years, and of these, 66.9% were female. The most prevalent cardiovascular symptom reported by patients was palpitation (36.4%), and the most common comorbid condition was migraine (42.4%). Dyspnea was present in 33 patients (28%), syncope in 13 patients (11%), and a history of ischemic cerebrovascular events in 10 patients (8.5%).

During the transthoracic echocardiographic examination, the mean diameter of the right ventricle (RV) was 36.3 ± 3.8 mm, the mean diameter of the right atrium (RA) was 37.4 ± 4.1 mm, and the mean estimated systolic pulmonary artery (PA) pressure was 25.8 ± 6.5 mmHg. RV enlargement (>42 mm) was observed in 6.8% of patients, while 2.5% had RV enlargement (>45 mm), and 10.2% exhibited an estimated PA systolic pressure (>35 mmHg). Interatrial septal aneurysm was observed in 35 patients (29.7%), Eustachian valve in 25 patients (20.2%), and Chiari network in 18 patients (15.3%). A detailed overview of the patients' baseline characteristics is presented in Table 1.

The study enrolled a total of 118 patients who exhibited possible color Doppler blood flow in at least one echocardiographic window in the interatrial septum. Among these patients, the most frequently observed possible Doppler blood flow in the interatrial septum was detected in the parasternal short axis (PSAX) window (89 patients, 75.4%). Possible blood flow was also identified in the interatrial septum in 76 patients (64.4%) using the subcostal four-chamber (SC4C) window and in 26 patients (22%) using the apical four-chamber (A4C) window. Furthermore, possible Doppler blood flow was detected in both PSAX and SC4C in 51 patients (43.2%), in both PSAX and A4C in 10 patients (8.5%), and in both A4C and SC4C in 7 patients (5.9%). Additionally, 7 patients exhibited possible Doppler blood flow in all three windows (PSAX, A4C, and SC4C). Contrast echocardiography revealed microbubble transition in the interatrial septum in 31 patients (26.3%), and subsequent transesophageal echocardiography confirmed the

presence of atrial septal defect type II (ASDII) in 16 patients (13.6%) and patent foramen ovale (PFO) in 15 patients (12.7%) (Figure 1).

The baseline clinical and echocardiographic characteristics of the patients were compared between males and females. The mean age did not differ significantly between genders (males: 35.5 ± 12.7 , females: 35.1 ± 16.6 , $p=0.88$). Although dyspnea, palpitations, and syncope were relatively more common in males, the differences were not statistically significant ($p=0.41$, 0.26 , 0.66 , respectively). The prevalence of embolic stroke of undetermined source (ESUS) tended to be higher in men, while migraine was more prevalent in women; however, these differences were not statistically significant ($p=0.63$, $p=0.32$, respectively). The right atrium (RA) diameter and right ventricle (RV) basal diameter were significantly larger in males compared to females (male RV: 37.4 ± 4.3 mm, female RV: 35.8 ± 3.5 mm, $p=0.03$; male RA: 38.6 ± 4.8 mm, female RA: 36.7 ± 3.5 mm, $p=0.03$), while pulmonary artery (PA) systolic pressure did not differ significantly between the sexes ($p=0.66$). The prevalence of the Eustachian valve was 2.5 times higher in males ($p=0.014$), whereas the Chiari network and atrial septal aneurysm showed no significant differences between genders ($p=0.98$, $p=0.30$, respectively). Regarding transthoracic echocardiography, comparable rates of possible Doppler flow in the interatrial septum were detected in the PSAX, A4C, and SC4C windows in both males and females ($p=0.85$, $p=0.26$, $p=0.72$, respectively). Although microbubble transition in the interatrial septum during contrast echocardiography and the presence of ASDII and PFO on transesophageal echocardiography were relatively higher in males, these differences were not statistically significant in either group ($p=0.25$, $p=0.33$, and $p=0.54$, respectively) (Table 2).

Clinical and echocardiographic factors were evaluated to assess their predictive value for atrial septal defect type II (ASDII) and patent foramen ovale (PFO). No significant correlations were observed between the presence of concomitant cardiovascular symptoms, embolic stroke of undetermined source (ESUS), or migraine with the occurrence of ASD or PFO. In transthoracic echocardiography (TTE), a significant association was found between the dimensions of the right ventricle (RV) and right atrium (RA) and the presence of ASDII (95% confidence interval [CI] 0.83-5.49, odds ratio [OR] 3.16, $p=0.05$; 95% CI 1.47-6.34, OR 3.9, $p<0.001$, respectively), but no significant association was observed with the presence of PFO. A significant correlation was noted between possible Doppler flow in the interatrial septum (IAS) and the presence of ASDII in the apical four-chamber (A4C) window (95% CI 0.02-0.53, OR 0.27, $p=0.03$), while no significant correlations were found between possible Doppler flow in the IAS and ASDII in the parasternal short axis (PSAX) and subcostal four-chamber (SC4C) windows. Furthermore, no significant correlations were observed between possible Doppler flow in the IAS and PFO in the A4C, PSAX, and SC4C windows. However, a significant correlation was identified between probable Doppler flow in all three echocardiographic windows in the IAS and both ASDII and PFO (95% CI 0.29-0.53, OR 0.41, $p=0.05$; 95% CI 0.28-0.58, OR 0.31, $p=0.01$, respectively). Moreover, a significant correlation was found between microbubble transition in the IAS during contrast echocardiography and both ASDII and PFO (95% CI 0.88-1.0, OR 0.94, $p=0.02$; 95% CI 0.94-1.06, OR 1.0, $p<0.001$, respectively). However, no significant correlations were observed between the

presence of the Eustachian valve, Chiari network, atrial septal aneurysm, and ASD or PFO (Figure 3).

DISCUSSION

Transthoracic echocardiography (TTE) is the initial non-invasive imaging technique used to assess cardiac structures. In cases where structural heart defects are suspected, 2D and color Doppler imaging provide crucial information, while contrast echocardiography and transesophageal echocardiography (TEE) may be necessary for a definitive diagnosis.

False-positive results in diagnosing atrial septal defect type II (ASDII) and patent foramen ovale (PFO) using TTE can be attributed to factors such as the defect-like appearance of pulmonary vein flows and septal drop-out (Maheshwari and Mittal, 2008; Azad, 2020). Echogenicity issues encountered during TTE also contribute to these false-positive evaluations. Therefore, obtaining 2D and color Doppler images from different windows and their complementary analysis are vital for an accurate diagnosis of ASDII and PFO.

Our study involved patients referred to the cardiology clinic due to clinical suspicion of ASDII or PFO without a definitive diagnosis. For these patients, contrast echocardiography was initially performed, followed by TEE. We compared the diagnostic efficacy of 2D and color Doppler images obtained from the parasternal short axis (PSAX), apical four-chamber (A4C), and subcostal four-chamber (SC4C) windows, following guideline recommendations (Silvestry et al., 2015). The findings revealed that relying solely on A4C window images reliably diagnosed ASDII but lacked accuracy in diagnosing PFO. Images obtained solely from the PSAX and SC4C windows were not reliable for diagnosing ASDII and PFO. However, a reliable diagnosis of both ASDII and PFO was achieved when possible interatrial septal defects were detected in images obtained from all three echocardiographic windows.

The parasternal short axis (PSAX) window provides visualization of the atrial septum extending posteriorly behind the aortic root. However, septal drop-out is a common issue encountered in this window. The apical four-chamber (A4C) window runs parallel to the atrial septum and also frequently experiences septal drop-out. On the other hand, the subcostal four-chamber (SC4C) window offers an anteroposterior view of the atrial septum and is considered reliable for defect visualization, particularly in the upper, lower, or middle portions of the interatrial septum (Gullace et al., 1982). Our findings demonstrate that relying solely on a single window, especially for detecting small defects within the fossa ovalis region, yields a low probability of accurate diagnosis. Notably, the presence of color Doppler flow detected across all three echocardiographic windows proves valuable in accurately diagnosing actual septal defects. Additionally, our study found no significant relationship between the presence of the Eustachian valve, Chiari network, atrial septal aneurysm, and both ASD and PFO.

Palpitation was the most prevalent symptom observed in our study patients, and migraine was the primary reason for referral to the cardiology clinic. Atrial septal defect type II (ASDII) represents one of the most common congenital heart anomalies and is known to be associated

with a high incidence of atrial arrhythmias (Williams and Perry, 2018). On the other hand, patent foramen ovale (PFO) is typically asymptomatic, although it can rarely be diagnosed in cases of migraine, increased dyspnea upon standing (orthodeoxia-platypnea syndrome), and embolic stroke of undetermined source (ESUS) (Pristipino et al., 2019). The association between PFO and migraine remains uncertain, despite some studies suggesting a connection. Cao et al. conducted a study presenting neuroimaging evidence and novel insights into the correlation between PFO and migraine (Cao et al., 2022). In our study, 8.5% of the patients had a history of ischemic cerebrovascular events. Furthermore, an increased incidence of cerebrovascular events has been associated with a larger PFO size and a higher number of microbubbles passing through the shunt during echocardiography (Homma et al., 1994, Stone et al., 1996).

The direction and magnitude of blood flow in atrial septal defects (ASD) and patent foramen ovale (PFO) are influenced by factors such as defect size, compliance and pressures within the left and right atria and ventricles (Fuse et al., 2001). In the case of ASD, left-to-right shunting leads to an increase in right atrial and ventricular volumes over time (Le Gloan et al., 2018). Conversely, in patients with PFO and right-to-left shunting, no changes in right atrial and ventricular volumes are expected. However, long-term follow-up reveals an increase in left ventricular mass. Consistent with these expectations, our study found significantly larger diameters of the right atrium and right ventricle in patients with ASDII, while the right heart chambers were unaffected in those with PFO.

Regarding gender differences, our study observed similar symptoms between men and women, including accompanying migraine or ischemic cerebrovascular disease. Male patients exhibited larger right heart chambers and a higher incidence of the Eustachian valve. It is generally recognized that normal limits of left and right heart structures are higher in males (Popp et al., 1969). The presence of the Eustachian valve is frequently observed in patients with PFO (Schuchlenz et al., 2004; Homma et al., 1994) and is believed to increase the risk of paradoxical embolism by diverting blood from the inferior vena cava to the fossa ovalis region (Gin et al., 1993). However, a study by Marek et al. reported similar occurrences of the Eustachian valve between genders (Marek et al., 2011). Given the small sample size in our study population and the absence of randomization, further investigation in future studies may be warranted to explore the frequency of Eustachian valves in males and females.

LIMITATIONS

Our study had several notable limitations that should be taken into account. Firstly, it was a retrospective, single-centered study with a relatively small sample size, which may limit the generalizability of the findings. Secondly, transthoracic echocardiography (TTE) was performed using two different types of echocardiography devices, which could have introduced variations in Doppler image quality between the devices. Thirdly, our study focused specifically on patients who exhibited possible Doppler flow and echo dropout in the fossa ovalis region, thereby excluding other potential types of atrial septal defects (ASDs) such as primum, sinus venosus, and coronary sinus defects. Additionally, an inherent limitation of the study stemmed from the

unequal distribution of male and female participants, with twice as many women included. This gender imbalance could introduce potential bias when comparing clinical and echocardiographic findings between genders.

CONCLUSION

In our study, a majority of the patients (two-thirds) who exhibited possible Doppler flow in the interatrial septum (IAS) in at least one echocardiographic window were female. Palpitation was the most prevalent symptom reported by these patients, and migraine was the most commonly associated condition. Among the different echocardiographic windows, the parasternal short-axis (PSAX) window showed the highest frequency of possible Doppler flow in the IAS. A considerable proportion of the study participants were diagnosed with atrial septal defect type II (ASDII) or patent foramen ovale (PFO).

Regarding gender differences, males had a higher incidence of increased right ventricle (RV) and right atrium (RA) diameters, as well as a higher prevalence of the Eustachian valve. Significant correlations were observed between the basal diameter of the RA, RV diameter, possible Doppler flow in the IAS detected in the apical four-chamber (A4C) window or in all three transthoracic windows, and the presence of ASD. Furthermore, significant correlations were found between possible Doppler flow in the IAS detected in all three transthoracic windows, microbubble transition in the IAS during contrast echocardiography, and the presence of PFO.

Highlights

- The diagnosis of secundum atrial septal defect (ASD) and patent foramen ovale (PFO) based on a single transthoracic echocardiographic window is considered unreliable.
- Visualizing blood flow across the interatrial septum using color Doppler in all three echocardiographic windows (apical four-chamber, parasternal short-axis, and subcostal four-chamber) provides a reliable approach for diagnosing both ASD and PFO.
- Transthoracic echocardiography (TTE) with 2D and color Doppler imaging in the apical four-chamber window can be relied upon for diagnosing secundum ASD, although it may not be sufficient for diagnosing PFO.
- There is no significant correlation observed between the presence of the Eustachian valve, Chiari network, atrial septal aneurysm, and the occurrence of secundum ASD and PFO.

TABLES

Table 1. Baseline Clinical and Echocardiographic Characteristics of The Study Population

Patient characteristics	n=118
Age (years) (mean±SD)	35.4±14.0
Sex (female%)	79 (66.9)
Dyspnea (%)	33 (28)
Palpitation (%)	43 (36.4)
Syncope (%)	13 (11)
Cerebrovascular accident (%)	10 (8.5)
Migraine	50 (42.4)
RV basal dimension (mm) (mean±SD)	36.3±3.8
RA dimension (mm) (mean±SD)	37.4±4.1
PASP (mmHg) (mean±SD)	25.8±6.5
Chiari network (%)	18 (15.3)
Eustachian valve (%)	25 (21.2)
Atrial septal aneurysm (%)	35 (29.7)

PASB: Pulmonary artery systolic pressure, RA: Right atrium, RV: Right ventricle, SD: Standard deviation

Table 2. Comparison of Basal Characteristics and Echocardiographic Features by Sex

Patient characteristics	Sex		P value
	Female (n=79)	Male (n=39)	
<i>Age (years) (mean±SD)</i>	35.5±12.7	35.1±16.6	0.88
<i>Dyspnea (%)</i>	30.4	23.1	0.41
<i>Palpitation (%)</i>	32.9	43.6	0.26
<i>Syncope (%)</i>	10.1	12.8	0.66
<i>Ischemic cerebrovascular accident (%)</i>	7.6	10.3	0.63
<i>Migraine (%)</i>	45.6	35.9	0.32
<i>RV basal dimension (mm) (mean±SD)</i>	35.8±3.5	37.4±4.3	0.03*
<i>RA dimension (mm) (mean±SD)</i>	36.7±3.5	38.6±4.8	0.03*
<i>PASP (mmHg) (mean±SD)</i>	25.7±6.5	26.2±6.6	0.66
<i>Chiari network (%)</i>	15.2	15.4	0.98
<i>Eustachian valve (%)</i>	13.9	35.9	0.014*
<i>Atrial septal aneurysm (%)</i>	26.6	35.9	0.30
IAS color Doppler blood flow detection			
<i>Parasternal short-axis (PSAX) (%)</i>	75.9	74.4	0.85
<i>Apical four-chamber (A4C) (%)</i>	19	28.2	0.26
<i>Subcostal four-chamber (SC4C) (%)</i>	63	66.7	0.72
Contrast echocardiography			
<i>Microbubble transition in İAS (%)</i>	22.8	33.3	0.25
Transesophageal echocardiography			
<i>Secundum atrial septal defect (%)</i>	11.4	17.9	0.33
<i>Patent foramen ovale (%)</i>	11.4	15.4	0.54

İAS: Interatrial septum, PASB: Pulmonary artery systolic pressure, RA: Right atrium, RV: Right ventricle, SD: Standard deviation

FIGURES

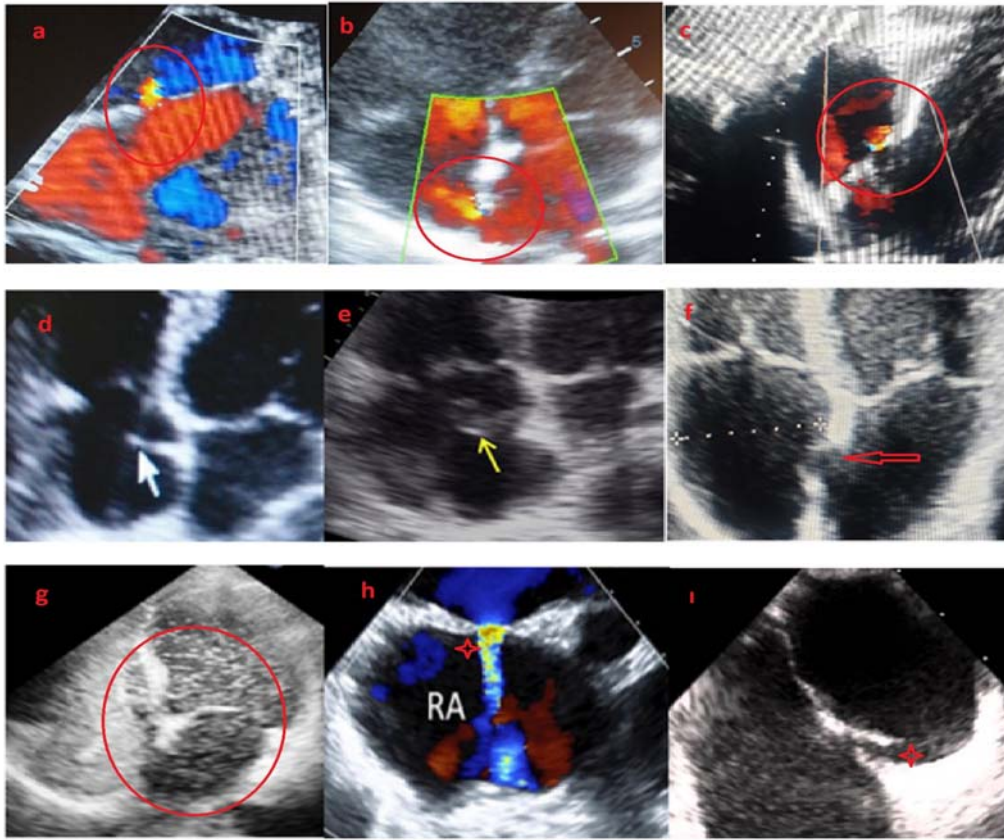


Figure 1. Transthoracic echocardiography; possible color Doppler blood flow in PSAX (a, circle), A4C (b, circle) and SC4C (c, circle) window. Transthoracic echocardiography; Eustachian valve (d, arrow), Chiari network (e, arrow) and interatrial septal aneurysm (f, arrow). Transthoracic contrast echocardiography; microbubble transition from right to left in A4C window (g, circle) and Transesophageal echocardiography; ASDII (h, star) and PFO (i, star)

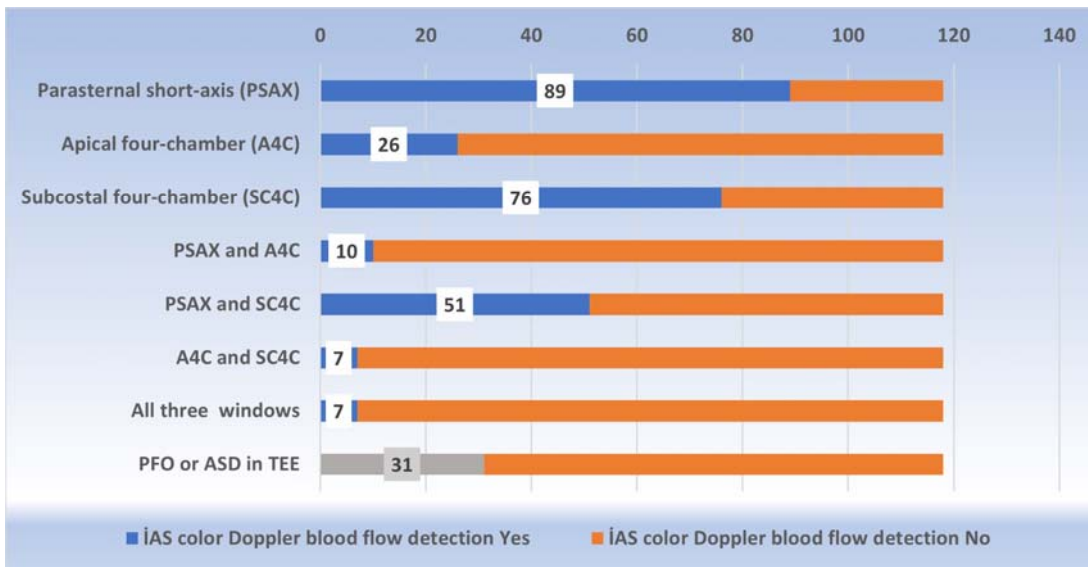


Figure 2. Graphical representation of patients with color transition in the interatrial septum with color Doppler according to transthoracic echocardiographic windows, and patients with ASDII or PFO on TEE.

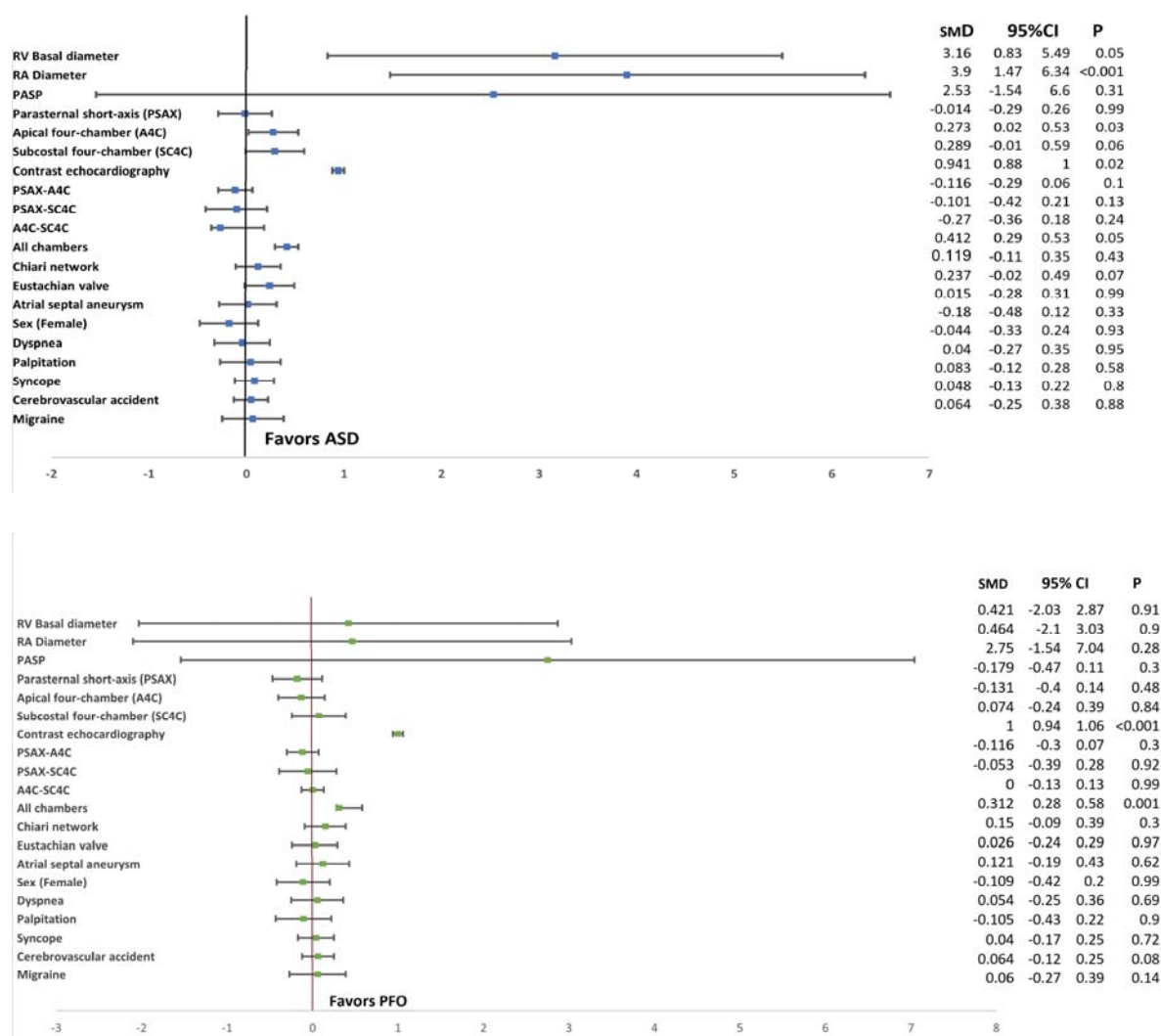


Figure 3 Demonstrating the effect of clinical and echocardiographic factors in predicting the presence of ASDII (upper) and PFO (lower)

REFERENCES

- Andrews, R. Tulloh, R. Magee, A. et al. (2002). Atrial Septal Defect with Failure to Thrive in Infancy: Hidden Pulmonary Vascular Disease. *Pediatr Cardiol*, 23:528-30.
- Azad, S. (2020). Echocardiographic Evaluation of Atrial Septal Defect. *J Indian Acad Echocardiogr Cardiovasc Imaging*, 4:253-9
- Cao, W. Shen, Y. Zhong, J. et al. (2022). The Patent Foramen Ovale and Migraine: Associated Mechanisms and Perspectives from MRI Evidence. *Brain Sciences*, 12(7):941.
- Deri, A, English, K. (2018). Educational Series in Congenital Heart Disease: Echocardiographic Assessment of Left to Right Shunts: Atrial Septal Defect, Ventricular Septal Defect, Atrioventricular Septal Defect, Patent Arterial Duct. *Echo Research and Practice*, 5(1):R1.
- Fuse, S. Tomita, H. Hatakeyama, K. et al. (2001). Effect of a Secundum Atrial Septal Defect on Shunt Volume. *Am J Cardiol*, 88:1447-50.

- Gin, K. G. Huckell, V. F. Pollick, C. (1993). Femoral Vein Delivery of Contrast Medium Enhances Transthoracic Echocardiographic Detection of Patent Foramen Ovale. *J Am Coll Cardiol*, 22:1994–2000.
- Gullace, G. Savoia, M. T. Knippel, M. et al. (1982). Reliability of Subcostal TD Echocardiography to Detect Atrial Septal Defect. *Giornale italiano di cardiologia*, 12(1), 59–63.
- Hagen, P. T. Scholz, D. G. Edwards, W. D. (1984). Incidence and Size of Patent Foramen Ovale During the First 10 Decades of Life: An Autopsy Study Of 965 Normal Hearts. *Mayo Clin Proc*, 59:17–20.
- Hibi, N. Kambe, T. Itoh, K. et al. (1986). Cross-Sectional Echocardiographic Study on Atrial Septal Defect: Pre- and Postoperative Considerations. *Japanese heart journal*, 23(2):147–159.
- Homma, S. Di Tullio, M. R. Sacco, R. L. et al. Characteristics of Patent Foramen Ovale Associated with Cryptogenic Stroke. A Biplane Transesophageal Echocardiographic Study. *Stroke*, 25:582–6.
- Humenberger, M. Rosenhek, R. Gaberiel, H. et al. (2011). Benefit of Atrial Septal Defect Closure in Adults: Impact of Age. *Eur Heart J*, 32:55360.
- Khoury, G. H. Hawes, C. R. (1967). Atrial Septal Defect Associated with Pulmonary Hypertension in Children Living at High Altitude. *J Pediatr*, 70:432-35.
- Lammers, A. Hager, A. Eicken, A. et al. (2005). Need for Closure of Secundum Atrial Septal Defect in Infancy. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 129:1353-57.
- Le Gloan, L. Legendre, A. Iserin, L. et al. (2018). Pathophysiology and Natural History of Atrial Septal Defect. *J Thorac Dis*, 10(Suppl 24):S2854-S2863.
- Lechat, P. Mas, J. L. Lascault, G. et al. (1988). Prevalence of Patent Foramen Ovale in Patients with Stroke. *N Engl J Med*, 318:1148–52.
- Liu, K. Wang, B. Z. Hao, Y. et al. (2020). The Correlation Between Migraine and Patent Foramen Ovale. *Frontiers in Neurology*, 11.
- Maheshwari, M. Mittal, S. R. (2008). Pseudo Atrial Septal Defect by Color Flow Imaging in Apical 4-Chamber View of Transthoracic Echocardiogram. *JAPI*, 56:777.
- Marek, D. Sovova, E. Kocianova, E. (2011). The Prevalence of Eustachian Valve on Transoesophageal Echo Examination. *Biomedical papers of the Medical Faculty of the University Palacky, Olomouc, Czechoslovakia*, 155(3):283–285.
- Mas, J. L. Arquizan, C. Lamy, C. et al. (2001). Recurrent Cerebrovascular Events Associated with Patent Foramen Ovale, Atrial Septal Aneurysm, or Both. *N Engl J Med*, 345:1740–6.
- Naqvi, N. McCarthy, K. P. Ho, S. Y. (2018). Anatomy of the Atrial Septum and Interatrial Communications. *Journal of Thoracic Disease*, 10(Suppl 24):S2837.
- Popp, R. L. Wolfe, S. B. Hirata, T. et al. (1969). Estimation of Right and Left Ventricular Size by Ultrasound: A Study of The Echoes from The Interventricular Septum. *The American Journal of Cardiology*, 24(4):523-530.
- Pristipino, C. Sievert, H. D’Ascenzo, F. et al. (2019). European Position Paper on The Management of Patients with Patent Foramen Ovale. General Approach and Left Circulation Thromboembolism. *European Heart Journal*, 40(38):3182–3195.
- Rao, P. S. (2012). Atrial Septal Defect—A Review. In Rao, P.S. (Ed.), *Atrial Septal Defect* (pp. 3–20). InTech: Rijeka, Croatia.

- Rozenzweig, B. P. Nayar, A. C. Varkey, M. P, et al. (2001). Echo Contrast Enhanced Diagnosis of Atrial Septal Defect. *J Am Soc Echocardiogr*, 14:155-57.
- Schuchlenz, H. W. Saurer, G. Weihs, W. et al. (2004). Persisting Eustachian Valve in Adults: Relation to Patent Foramen Ovale and Cerebrovascular Events. *J Am Soc Echocardiogr*, 17:231-3.
- Silvestry, F. Cohen, M. Armsby, L. B. et al. (2015). Guidelines for the Echocardiographic Assessment of Atrial Septal Defect and Patent Foramen Ovale: From the American Society of Echocardiography and Society for Cardiac Angiography and Interventions. *Journal of the American Society of Echocardiography*, 28:910-958.
- Stone, D. A. Godard, J. Corretti, M. C. et al. (1996). Patent Foramen Ovale: Association Between the Degree of Shunt by Contrast Transesophageal Echocardiography and The Risk of Future Ischemic Neurologic Events. *Am Heart J*, 131:158-61.
- Williams, M. R. Perry, J. C. (2018). Arrhythmias and Conduction Disorders Associated with Atrial Septal Defects. *J Thorac Dis*, 10(Suppl 24):S2940-S2944.
- Yalonetsky, S. Lorber, A. (2009). Comparative Changes of Pulmonary Artery Pressure Values and Tricuspid Valve Regurgitation Following Transcatheter Atrial Septal Defect Closure in Adults and The Elderly. *Congenit Heart Dis*, 4:17-20.

**PERFORMING ULTRASOUND EXAMINATIONS TO ASSESS VARIOUS ASPECTS OF
THE FETAL ILIAC BONE PROVIDES VALUABLE INSIGHTS INTO THE FETUS'S
DEVELOPMENT AND WELL-BEING¹**

Fuldem MUTLU

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sakarya / Türkiye

Abstract: Purpose: Sonographic evaluation of fetal iliac angle, fetal bone length and anterior iliac separation (AIS) in population. Materials and Methods: A total of 436 fetuses were evaluated. Average gestational week of the fetuses at time of imaging were 22. Iliac angles were measured on three planes. Iliac bone length and anterior iliac separation length was measured at the level where iliac bone lengths are closest (iliac angle 2). Fetal gender, gestational week, BPD, AC and FL were also recorded and statistical analyses were employed to evaluate the association between the above fetal parameters and iliac measurements. Results: Anterior iliac separation and iliac lengths increase in accordance with gestational age. Iliac angles obtained from three planes are not correlated with the gestational week. Positive correlations are detected between AIS-gestational week, AIS-BPD, AIS-FL and AIS-iliac length as 65%, 62.2%, 61.6% and 65.7% respectively. Iliac length-gestational week, iliac length-BPD, iliac length-FL have 74%, 73% and 76% correlations. No gender difference was noted regarding fetal iliac angles and iliac bone length. Iliac parameters changed in fetuses with chromosomal anomalies such as Down syndrome, trisomy 18 and skeletal dysplasias and IUGR. Conclusion: Iliac parameters can be used while assessing fetal well being and correlate with fetal gestational age. Although not suitable as a scanning parameter alone if combined with other markers, iliac parameters may as well serve in the antenatal detection of Down syndrome. Iliac parameters may as well be used in prenatal detection of bone dysplasias.

Keywords: Sonography, Fetus, Iliac Angle, Fetal Bone Length, Anterior Iliac Separation

¹ Bu çalışma yazara ait (Fuldem Mutlu) Doktora Tezinden üretilmiştir. ORCID No:0000-0001-7761-2417

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Ultrason gebelikte noninvaziv ve radyasyon riski olmayan ideal bir görüntüleme yöntemidir. İlk trimesterde ağırlıklı olarak transvajinal ultrason kullanılır İkinci trimesterde abdominal inceleme esastır.

Fetal gelişimin değerlendirilmesinde ultrason doğum öncesi tanının etkin bir parçasıdır. Özellikle gelişim bozuklukları ve çeşitli malformasyonları tespit ederek şiddetini değerlendirmek mümkündür

Fetal biometri parametreleri olarak biparietal çap (BPD), oksipitofrontal çap (OFD), baş çevresi (HC), karın çevresi (AC), femur uzunluğu (FL) en başta sayılabilir.

Fakat tanımlanan bu sonografik belirteçler fetal karyotip belirlenmesinde bazı limitleri vardır. Bu nedenden dolayı araştırmacılar son 10 yılda ikinci trimesterde ultrasonografini etkinliğin arttırmak amaçlı sekonder belirteçler tanımlamışlardır.

Tüm dünyada iliak parametreler hakkındaki makaleler sınırlı olup değişim grafikleri tam olarak belirtilmemiştir. İliak kemik uzunluğu ve anteroiliak seperasyon diğer makalelerde gebelik haftası veya BPD ile karşılaştırılmış olup hiçbir makalede femur uzunluğu ile karşılaştırılmamıştır. Ayrıca fetüs cinsiyetinin iliak kemikler üzerine etkisi henüz araştırılmamıştır.

Bu araştırmada henüz aydınlanmamış bir konu olan fetal iliak parametrelerin ultrasonografik tayini irdelenmiştir.

AMAÇ

Toplumda fetal iliak açısı, fetal iliak kemik uzunluğu ve anterior iliak seperasyonu ultrasonografi eşliğinde ölçmek

KAPSAM

2006-2009 tarihleri arasında 436 gebe iliak parametreleri de içeren ayrıntılı ultrason incelemede değerlendirilmiştir. 19 hasta iliak açısı ölçümü için uygun pozisyon verilememesi nedeni ile çalışma dışı bırakılmıştır. Çalışma dışı bırakılan hastalarda uygun pozisyon verilememesinin nedeni ciddi oligohidramnioz, ağır intrauterin gelişme geriliği, bazı akondroplazi/ diskondroplazi vakaları (kalça dislokasyonu), Chiari tip 2 malformasyonu (spina bifida, lomber myelosele, meningocele varlığı) olarak kaydedilmiştir.

YÖNTEM

Çalışma grubu ortalama anne yaşı 27,47 (SD: ±5,417; dağılım aralığı: 16-44) olan 418 kadından oluşturuldu. Olguların 414' ü tekil gebelik, 3' ü çoğul gebelikti. Fetüslerin

ortalama gestasyonel haftası 22 (dağılım aralığı: 16,1-34,9)' idi. Tüm sonografik incelemeler Toshiba SSA- 774/80 Aplio cihazında 3,5 ve 7 MHz kurvilineer ve lineer elektronik odaklı transduserler ile gerçekleştirilmiştir. Sonografi fetal yaş, büyümenin değerlendirilmesi, son adet tarihinin belirsizliği, medikal veya teratojen maruziyeti, ilerlemiş anne yaşı, anormal üçlü test değerleri, ailede konjenital anomali öyküsü bulunması, fetal anomalilerin dışlanması ve rutin ikinci trimester taraması gibi birçok farklı endikasyonla yapıldı. 417 fetüsün 329'u bir kez, 88'u iki kez incelenmiştir. Tüm ölçümler tek bir kişi tarafından yapılmış olup görüntüler sonraki değerlendirmeler için arşivlendirilmiştir.

İliak açı aksiyel planda her iki iliak kanat arasındaki açıyı tanımlamaktadır . İliak açılar üst, orta ve alt düzeyden alınmıştır (Resim 1-1A, -1B, -1C). İliak kanat üst yarı superiorundan alınan pelvik profilde üst açı, iliak kanat alt yarı inferiorundan alınan pelvik profilde alt açı ölçülür. İliak kemikler arasındaki açının en geniş olduğu seviye (üst seviye) birinci değer olarak alınmıştır. İliak kemiklerin izlenebildiği en alt seviyeden (küçük açı ölçümü) yapılmış ve üçüncü açı olarak kaydedilmiştir. Her iki açının ölçüldüğü seviyenin ortasından yapılan ölçümler orta açı olarak kaydedilmiş ve ikinci açı olarak belirtilmiştir. Bu düzey genellikle fetal mesane kubbesini içerir ve her zaman umbilikal kord insersiyosunun aşağısındadır. Bütün ölçümler ekran üzerinden daha önce tanımlanmış methodla gerçekleştirilmiştir .

Sağ ve sol iliak kanatlar arasındaki açı, sakral vertebrayı da içeren fetal pelvisin aksial (transvers) görüntülemesi ile ölçüldü. Bu düzey (2. açı düzeyi) aynı zamanda her iki iliak kemiğin en uzun görüntülenebildiği ve yaklaşık olarak birbirine eşit olduğu seviyedir (Resim 2-2B).

Orta seviyeden yapılan ölçümlerde ayrıca iliak kemik uzunluğu ve anterior iliak seperasyon ölçümleri de kaydedilmiştir (Resim 2-2). İliak uzunluk ölçümü kemiğin anterior ve posterior sınırları arasında yapılmıştır. Her iki iliak kemiğin ön uçları arasındaki mesafe anterior iliak seperasyonu vermektedir. Ölçümler inceleme esnasında gerçek zamanlı olarak yapılmış ve görüntüler hem dijital olarak hem de görüntüsel çıktı olarak depolanmıştır.

Yapılan ölçümlerde, her iki iliak kemiğin yan kenarlarını oluşturduğu, anterior iliak seperasyonun tabanını oluşturduğu, iliak açının da tabanı gören açığa tekabül ettiği eş kenar üçgenin oluştuğu görülmektedir (Resim 2-3).

Ayrıca fetüslerin cinsiyeti, son adet tarihine göre hesaplanan gebelik haftası, biparietal çapları, abdomen çevreleri ve femur uzunlukları not edilmiştir.

İlk olarak iliak açının fetüs cinsiyetinin iliak açısı ile ilişkisi istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca fetüs cinsiyetinin iliak uzunluk ile ilişkisi Mann Whitney testi kullanılarak gösterilmiştir.

İliak açının her üç düzlemde ölçülen değerlerinin ortalama standart sapması ve dağılım grafiği oluşturulmuştur.

İliak kemik uzunluğunun gebelik haftası ile değişiminin yanısıra BPD, FL ile değişimi grafiksel ve istatistiksel olarak ortaya konmuştur. Aynı şekilde anterior iliak seperasyon gebelik haftası, BPD ve FL ile karşılaştırılmıştır. Bunun yanısıra anterior iliak seperasyon'un iliak kemik uzunluğu ve üç düzlemde ölçülen iliak açıları ile ilişkisi de değerlendirilmiştir. Tüm veriler tablo haline getirildikten sonra istatistiksel analiz için Spearman testleri kullanılmıştır.

Regresyon analizleri kullanılarak, iliak uzunluk ve anterior iliak seperasyon uzunluğu bilindiğinde gebelik haftasının saptanabileceği 2 ayrı formül geliştirilmiştir.

BULGULAR

Anterior iliak seperasyon ve iliak uzunluklar, gebelik haftasına uygun olarak artar. Üç farklı düzlemde (üst, orta ve alt) elde edilen iliak açıları, gebelik haftası ile ilişkili değildir. AIS-gebelik haftası, AIS-BPD, AIS-FL ve AIS-ilium uzunluğu arasında pozitif korelasyonlar tespit edilmiştir; sırasıyla %65, %62,2, %61,6 ve %65,7. İlium uzunluğu-gebelik haftası, ilium uzunluğu-BPD ve ilium uzunluğu-FL arasındaki korelasyonlar ise %74, %73 ve %76'dır. Üst, orta ve alt düzlemlerden elde edilen median iliak açıları sırasıyla 79, 60 ve 42'dir. AIS ile iliak açısı arasındaki korelasyonlar ise %16 (üst düzlem), %5 (orta düzlem) ve %3 (alt düzlem) olarak bulunmuştur. Fetal iliak açıları ve iliak kemik uzunluğu açısından cinsiyet farkı gözlenmemiştir. Down sendromu, trizomi 18 ve iskelet displazileri gibi kromozomal anomalilere sahip fetüslerde ve IUGR (İntrauterin Büyüme Geriliği) olan fetüslerde iliak parametreler değişmektedir.

SONUÇ

Fetal iliak açısı, iliak kemik uzunluğu ve anterior iliak seperasyon uzunluğu genişletilmiş fetal iliak parametreler olarak kullanılabilir. İliak parametrelerin değerlendirilmesinde; fetal pozisyon, açının ölçüldüğü aksial düzlem ve cursor yerleşimi dikkate alınması gereken en önemli faktörlerdir.

Sağlıklı fetüslerde iliak kemik uzunluğu ve anterior iliak seperasyon uzunluğu gestasyonel hafta ile korelasyon göstermekte ve doğrusal artış gözlenmektedir. İliak açının her üç düzlemde gerçekleştirilen ölçümlerinde ise gebelik haftası ile anlamlı korelasyonu saptanmamıştır. İliak açısı pelviste superiora inferiora doğru daralmaya eğilimlidir.

Fetal cinsiyetin iliak kemik uzunluğu üzerinde anlamlı istatistiksel etkisi saptanmamıştır. Erkek ve dişilerde (superior düzey) iliak aç 1 median değerleri açısından fark minimal iken, iliak aç 2 (orta düzey) ve iliak aç 3 (inferior düzey) arasındaki fark anlamlı değildir.

Anterior iliak seperasyon ölçümü, doğrusal bir ölçüm olduğundan, iliak aç ölçümüne göre elde edilmesi daha kolay, daha basit ve daha stabil yöntemdir. Fetal pelvis geometrisi göstermektedir ki; anterior iliak seperasyon ve iliak aç benzer morfometrik bilgiyi vermektedir.

Bizim çalışmamızda tüm populasyonda AİS ve iliak aç korelasyonuna yönelik yapılan istatistiksel değerlendirmede 2. iliak aç düzeyinden (orta düzey) yapılan ölçümler 1. ve 3. düzeyden yapılan ölçümlere göre istatistiksel olarak daha anlamlı bulunmuştur.

AİS-iliak uzunluk arasındakine benzer pozitif yönde yüksek oranda korelasyon, AİS - iliak aç arasında saptanmamıştır.

Down sendromlu infantlarda %80 oranında pelvik morfolojik değişikliklerin olduğu bilinmektedir (Caffey ve Ross, 1956, Lee ve diğ., 1993). Bizim çalışmamızda; Down sendromu tanısı alan üç fetüsten ikisinde iliak aç 90°'den fazla, birinde 90°'den azdır. Literatürde de iliak aç eşik değeri 90° olarak kullanıldığında, Down sendromlu fetüsler (yaklaşık 1/3'ü) benzer oranda teşhis edilebildiği fakat daha büyük oranda normal karyotipte fetüs anormal olarak sınıflandırılmakta olduğu bildirilmiştir. İliak açdaki değişim tek başına tarama yöntemi olarak önerilmemekle birlikte, diğer bulgularla beraber kullanıldığında, Down sendromunun antenatal teşhisinde faydalı olabilir.

Down sendromu tanısı alan üç fetüsten ikisinde iliak kemik uzunluğu gebelik haftalarına göre normal median değerlerden uzunken, bir hastada normal median değerlerden minimal küçük izlenmiştir. İliak kemik uzunluğu %50 persentilin altındaysa, Down sendromlu fetüs olasılığı pek muhtemel değildir.

Down sendromu tanısı alan üç hastada anterior iliak seperasyon, gebelik haftasına göre normal median değerlerden minimal uzun ölçülmüştür. Anterior iliak seperasyonun, iliak aç ve iliak uzunluk ile bağımlı olduğu düşünüldüğünde Down sendromunda beklenen bir bulgudur.

Literatürde Trizomi 18 tanısı alan infantlarda, fetal iliak aç sağlıklı bireylere göre yalnızca birkaç derece daha büyüktür. Bizim çalışmamızda da Trizomi 18 tanılı fetüste iliak aç, sağlıklı fetüslerden anlamlı farklılık göstermemektedir. Trizomi 18 tanısı antenatal teşhisinde fetal iliak aç anlamlı bulunmamıştır. İliak uzunluk ve anterior iliak seperasyon ise sağlıklı fetüslerden daha kısa ölçülmüştür. Ancak iliak uzunluk ve AİS değerlerinin

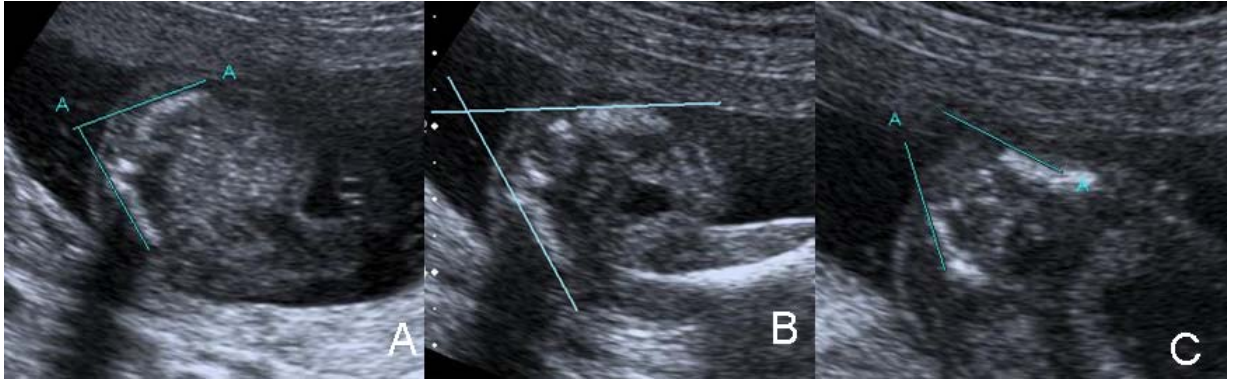
trizomi 18 hastalarındaki değişimlerini değerlendirmek için daha çok sayıda trizomi 18 vakasında ölçüm yapılması gerektiği düşünülmüştür.

Kemik displazileri prenatal tanısında iliak kemik uzunluk ölçümü önerilmektedir (Jaffe ve diğ., 1993, Zoppi ve diğ., 1998). Bizim iskelet displazisi vakalarımızda iliak uzunluk normalden kısa, iliak açısı ise normal median değerlerden fazla saptanmıştır. Anterior iliak seperasyonda anlamlı farklılık saptanmamıştır.

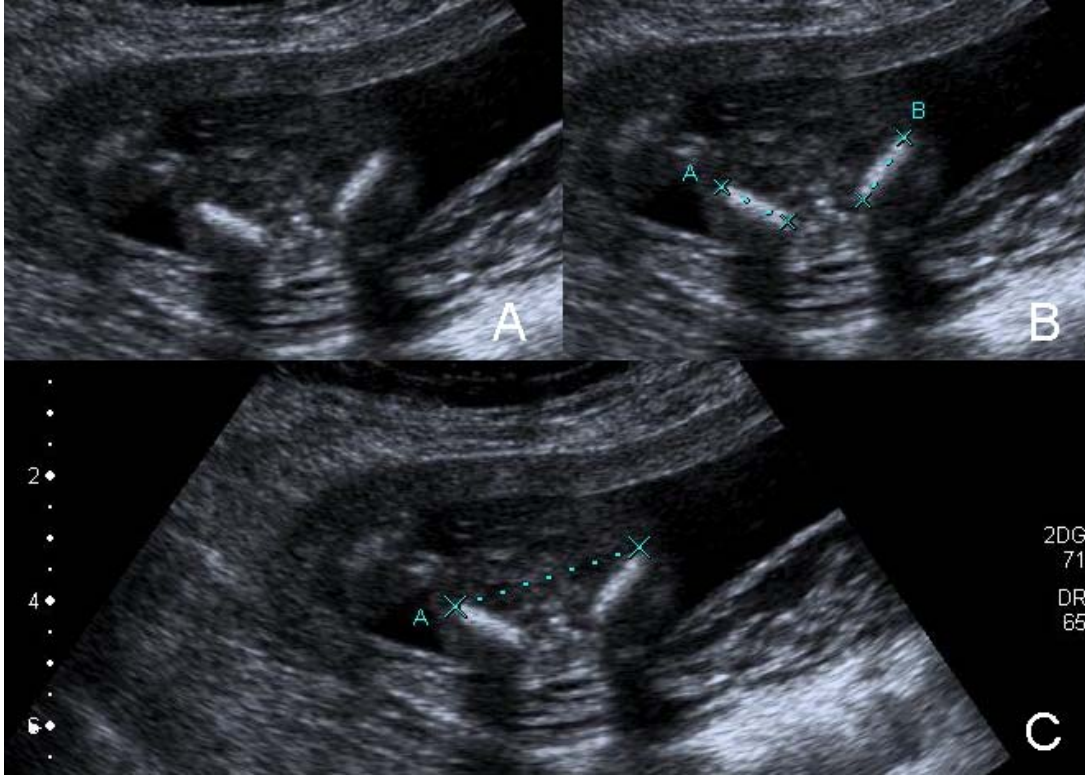
Erken ortaya çıkan ve ağır seyreden intrauterin gelişme gerilikleri iskelet displazilerini taklit edebilir (Bork ve diğ., 1997). İntrauterin gelişme geriliği saptanan hastalarda, femur uzunluğu gibi iliak uzunluk da gebelik haftasına göre küçük izlenmiştir. İliak açısı ise normalden geniş ölçülmüştür. Anterior iliak seperasyonda anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Üçüncü trimesterde yapılan ölçümlerin bir kısmının anterior iliak seperasyon ve iliak kemik uzunluğu gebelik haftası değişim grafiklerinde %5 ve %95 eğrilerinin dışında kaldığı saptanmıştır. Üçüncü trimester fetüs matürasyonunun arttığı ve fetal iliak parametrelerin değerlendirilebilmesi için uygun pozisyon verilememesinin buna neden olabileceği düşünülmüştür. İkinci trimester ölçümleri, fetal iliak parametrelerin değerlendirilmesinde daha anlamlı bulunmuştur.

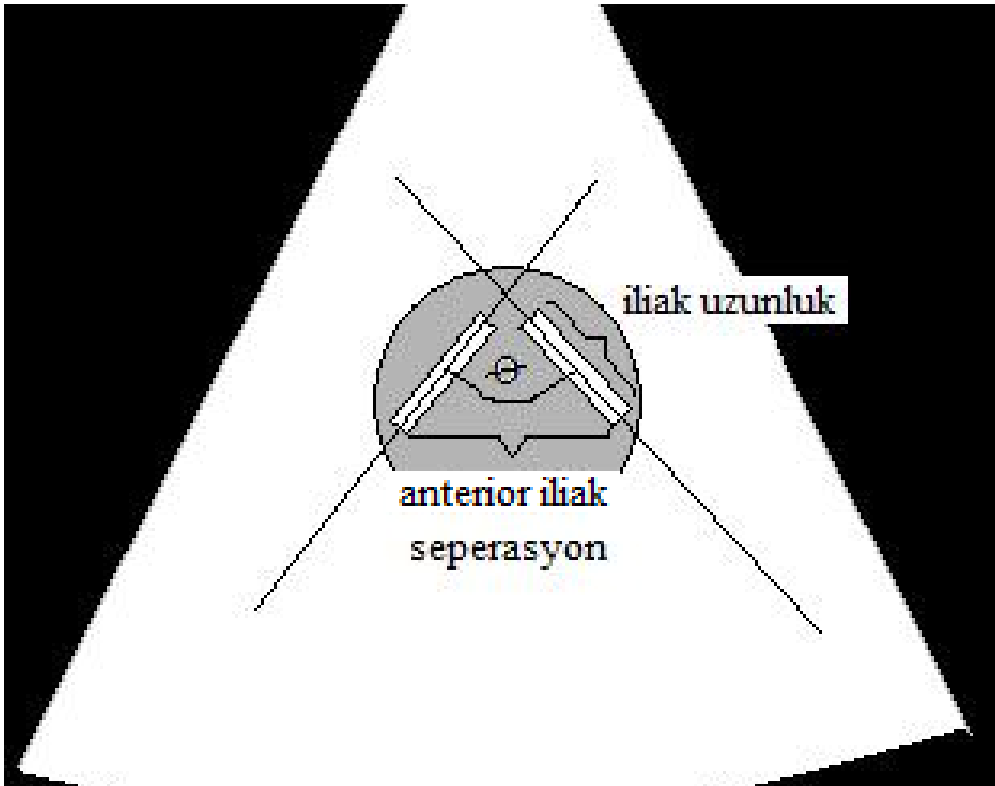
RESİM, GRAFİK, ŞEKİL



Resim 1. Üst (A), Orta (B) Ve Alt (C) Seviyeden Yapılan Kalça Ölçümleri



Resim 2. Orta Seviyeden (A) İliak Uzunluk (B) Ve Anterior İliak Seperasyon (C) Ölçümü



Resim 3. Ölçümlerde Eş Kenar Üçgen Oluşmakta Olup İliak Kemikler Eş Kenar Üçgenin Yan Kenarlarını, Anterior İliak Seperasyon Tabanını Ve θ Açısı Tabanı Gören Açığı Oluşturmaktadır

KAYNAKÇA

- Caffey, J. Ross, S. (1956). Mongolism (Mongoloid Deficiency) During Early Infancy-Some Newly Recognised Diagnostic Changes In The Pelvic Bones. *Pediatrics*, 17:642-651.
- Lee, W. Blanckaert, K. Bronsteen, R. A. et al. (2001). Fetal Iliac Angle Measurements By Three Dimensional Sonography. *Ultraasound Obstet Gynecol*, 18:150-154.
- Jaffe, R. Santolaya, J. Warsof, S. L. (1993). Sonographic Measurement of The Fetal Iliac Bone: Growth and Relation to Femur Length in Assesment of Gestational Age. *Am J Perinatol*, 10:105-108.
- Zoppi, M. A. Ibba, R. M. Floris, M. et al. (1998). Can Fetal Iliac Bone Measurement be Used as a Marker for Down's Syndrome Screening?. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 12:19-22.
- Bork, M. D. Egan, J. F. X. Cusic, W. et al. (1997). Iliac Wing Angle as a Marker for Trisomy 21 in the Second Trimester. *Obstet Gynecol*, 89:734-737.

AKUT KORONER SENDROMLU HASTALARDA ÜRİK ASİT DÜZEYİ İLE RİSK FAKTÖRLERİNİN VE KOMPLİKASYONLARIN İLİŞKİSİ¹

Gülru ULUGERGER AVCI¹, Ayşen HELVACI²

¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul / Türkiye

²Biruni Üniversitesi, Biruni Tıp Fakültesi, İstanbul / Türkiye

Öz: Akut Koroner Sendrom tüm dünyada en sık ölüm nedenlerindedir. Bu nedenle kardiyovasküler hastalıklarla ilişkili risk faktörlerinin belirlenmesi önem taşır. Risk faktörlerine karşı yapılacak etkin müdahaleler ile morbidite ve mortalitede düşüş sağlanmalıdır. Yapılan çalışmalarla oksidan oluşumu ve endotel disfonksiyonu ile ürik asit düzeyi yüksekliğinin bağlantılı olduğu gösterilmiştir. Serum ürik asit düzeyi kardiyovasküler hastalık için bir risk faktörü olarak kabul edilse de, akut koroner sendromlu hastalarda hiperürisemi ve sonraki sonuçlar arasındaki ilişkiye ait çok az veri mevcuttur. Biz de bu çalışmamızda kan ürik asit düzeyi ile akut koroner sendromlar arasında ki ilişkiyi araştırarak literatüre katkı sağlamayı hedefledik. Retrospektif, kesitsel dizayn edilmiş bu çalışmanın evrenini 20 Aralık 2012- 20 Şubat 2013 tarihleri arasında Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Koroner Yoğun Bakım Ünitesinde ve Dahiliye Kliniklerinde akut koroner sendrom tanısıyla yatmış hastalar oluşturmaktadır. Çalışmaya 18 yaş üstü toplam 117 vaka (58 kadın, 59 erkek) dahil edildi. Aynı zamanda yaş, cinsiyet ve kronik hastalıklar bakımından hasta grubu ile benzer nitelikte, dahiliye kliniklerinde interne edilmiş 35 vaka (17 kadın, 18 erkek) kontrol grubu olarak çalışmamıza dahil edildi. Çalışmadan daha önceden bilinen kronik böbrek yetmezliği, inflamatuvar hastalık, karaciğer yetersizliği, malignite, gut, hipotiroidi gibi tanısı olan hastalar ve kronik alkolizm, aktif infeksiyon varlığı, hiperürisemi yapan ilaç kullanımı (salisilat 2gr ve üstü, ethambutol, pyrazinamid gibi) gibi durumlar dışlandı. Alt gruplara da ayrılan vaka grubu (ST elevasyonua göre) ve kontrol grubu yaş, cinsiyet, biyokimyasal parametreler, ek hastalıklar, komplikasyonlar ve ürik asit düzeyleri bakımından veriler karşılaştırıldı. Bakılan parametreler hastalardan ilk 24 saat içinde 12 saat açlık sonrası alınmıştı. Veriler SPSS for windows 15.0 istatistik paket programı ile değerlendirildi. Çalışmaya toplam 117'si akut koroner sendrom tanılı vaka (58 kadın, 59 erkek), 35'i kontrol grubu (17 kadın, 18 erkek) olmak üzere toplam 152 hasta dahil edildi. Vakaların ortalama yaşı 66,38±14,9'dü. Vakaların % %76.9'unda (n:90) diyabetes mellitus (DM), hipertansiyon (HT), kronik iskemik kalp hastalığı (İKH), konjestif kalp yetmezliği (KKY) gibi bir ya da

¹ Bu çalışma birinci sırada yer alan yazarın İstanbul Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yaptığı "Tıpta Uzmanlık Tezi"nden üretilmiştir. ORCID Kimliği:0000-0002-5661-1738, 0000-0001-8951-0012

birden fazla ek hastalık mevcuttu. Kronik hastalıklardan en fazla görülen İKH (n:47), HT (n:37) ve KKY (n:22) idi. Hastaların ortalama ejeksiyon fraksiyonu 47 ± 13 saptandı. 74 kişide (%63.2) duvar hareket kusuru izlendi. Akut koroner sendromlu hastalarda ortalama ürik asit değeri $6,10 \pm 1,80$ mg/dl saptandı. Ürik asit düzeyi vaka grubunun %33.3'ünde yüksek tespit edildi. Kontrol grubu hastalarının ortalama ürik asit düzeyi $6,47 \pm 2,16$ mg/dl saptandı ve hastaların %45.7'sinde yüksek tespit edildi. Ürik asit yüksekliği gruplar arası karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p > 0.05$). Kronik hastalıklara göre ürik asit düzeyi vaka ve kontrol grubunda karşılaştırıldığında KKY mevcut akut koroner sendrom geçirmiş vaka grubunda ürik asit istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu ($p: 0.047$). Sonuç olarak ürik asitin akut koroner sendrom ile arasında doğrudan bir ilişki bulunamadı. Ancak konjestif kalp yetmezliği mevcut akut koroner sendromlu hastalarda ürik asit düzey yüksekliği istatistiksel olarak anlamlı miktarda daha yüksek bulundu. Hiperüriseminin KKY gelişimini öngörmede ve akut koroner sendrom geçirmiş KKY'li hastalarda prognostik ve değerli bir biyobelirteç olabileceği düşünmekteyiz. Ayrıca bunun kalp yetersizliğinde kullanılan ilaçlarla ya da böbrek kanlanması bozukluğu ile ilişkili olabileceği kanısındayız. Literatürdeki çelişkili sonuçlar nedeniyle ürik asit düzeyleri ile kardiyovasküler hastalıklar ve mortalite ilişkisi konusunda çalışmalar yapılması gerektiği düşüncesindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Akut Koroner Sendrom, Ürik Asit, Kalp Yetmezliği, Risk Faktörleri

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Tüm dünyada en sık morbidite ve mortalite nedenlerinden olan akut koroner sendromlar klinik olarak farklı tablolarla karşımıza çıkan, temelde aterosklerotik plağın rol oynadığı, progressif, sistemik ve multifaktöryel (genetik, çevresel faktörler, inflamatuvar) bir hastalıktır. Yaş, cinsiyet, diyabetes mellitus ve hipertansiyon gibi kronik hastalıklar, aile öyküsü ve sigara içimi gibi intrinsik ve ekstrinsik faktörlerin koroner arter hastalığını belirgin olarak arttırdığı bilinmektedir (Tibaut et al., 2017: 150-159). Akut koroner sendromun tanımında, koroner arterlerde ani olarak total tıkanma ya da kısmi daralma ve bunlara bağlı olarak gelişen miyokart iskemisi ile sonuçlanan klinik olaylar belirtilir. Sınıflaması elektrokardiyografik bulgulara, yani ST segment elevasyonunun varlığına veya yokluğuna dayanmaktadır. Akut koroner sendromlar unstable (kararsız) angina pectoris (USAP), akut miyokard infarktüs (MI) ve ani kardiyak ölümü içine alır.

Ürik asit endotel disfonksiyonu, inflamasyon ve vasküler hastalıklar için bir risk faktörüdür ve koroner arter hastalığında ki rolü üzerine olan araştırmalar devam etmektedir (Soltani et al, 2013: 0344-5). Yüksek serum ürik asit düzeyi koroner arter hastalığı için zemin oluşturan hipertansiyon (HT), diyabetes mellitus (DM) ve hiperlipidemi (HL) için predispozisyon oluşturur (Chu et al., 2000: 13-17). Hiperürisemi metabolik sendrom/obezite, hipertansiyon, böbrek hastalığı, iskemik kalp hastalığı (İKH) ve konjestif kalp yetmezliği (KKY) gibi kardiyovasküler hastalığı olan kişilerin yaygın bir laboratuvar bulgusudur. Ürik asit (UA) yüksekliği hem genel popülasyonda hem de akut koroner sendrom sonrası hastalarda artan mortalite ile ilişkilendirilmiştir (Mazidi et al., 2020: 49-58). Ürik asit yüksekliği ile mortalite arasında ki çalışmalar literatürde eski yıllara dayanmaktadır (Freedman et al., 1995: 637-644). Yapılan çalışmalar hiperürisemi ile inflamasyon arasında bir ilişki olduğunu ileri sürmüştür (Mandurino-Mirizzi et al., 2021: 608-614). UA yüksekliğinin olumsuz kardiyovasküler olaylara katkıda bulunduğu ileri sürülmüştür (Yıldız et al., 2007: 607-613). Ayrıca, elektif koroner anjiyografi uygulanan hastalarda UA'nın inflamatuvar yanıt ve endotel disfonksiyon yapabileceği (Cai et al., 2000: 840-844) ve bu yolla koroner kan akımının azalmasında önemli rol oynayabileceği gösterilmiştir (Gaubert et al., 2018: 191-199).

UA, purin metabolizmasının bir son ürünüdür. Hücresel enerji kaynakları ve genetik materyalin yapısında bulunur. Organizmada endojen (çoğunlukla kas hücrelerinin nükleik asitlerinin dönüşümü) ve eksojen(gıdalar) olarak iki yoldan elde edilir. UA konsantrasyonundaki artış, artan sitokin üretimi, hücre apoptozu ve endotel disfonksiyonuyla sonuçlanan serbest radikallerle ilişkili olan ksantin oksidaz yolu aktivitesinin arttığını yansıtabilir (Erdogan et al., 2005: 1276-1282).

AMAÇ

Serum UA kardiyovasküler hastalık için bir risk faktörü olarak kabul edilse de, akut koroner sendromlu hastalarda hiperürisemi ve sonraki sonuçlar arasındaki ilişkiye ait çok az veri mevcuttur. Bu nedenle, UA ile kardiyovasküler hastalık arasındaki ilişki tam olarak anlaşılamamıştır. Biz de bu çalışma ile, ürik asit düzeyi ile akut koroner sendromlar arasında ki ilişkiyi araştırarak literatüre katkı sağlamayı amaçladık.

KAPSAM

Retrospektif, kesitsel dizayn edilmiş bu çalışmanın evrenini 20 Aralık 2012- 20 Şubat 2013 tarihleri arasında Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Koroner Yoğun Bakım Ünitesinde ve Dahiliye Kliniklerinde akut koroner sendrom tanısıyla yatmış hastalar oluşturmaktadır. Çalışmaya 18 yaş üstü toplam 117 vaka (58 kadın, 59 erkek) dahil edildi. Aynı zamanda yaş, cinsiyet ve kronik hastalıklar bakımından hasta grubu ile benzer nitelikte, dahiliye kliniklerinde interne edilmiş 35 vaka (17 kadın, 18 erkek) kontrol grubu olarak çalışmamıza dahil edildi. Çalışmadan daha önceden bilinen kronik böbrek yetmezliği, inflamatuvar hastalık, karaciğer yetersizliği, malignite, gut, hipotiroidi gibi tanısı olan hastalar ve kronik alkolizm, aktif infeksiyon varlığı, hiperürisemi yapan ilaç kullanımı (salisilat 2gr ve üstü, ethambutol, pyrazinamid gibi) gibi durumlar dışlandı. Alt gruplara da ayrılan vaka grubu (ST elevasyonua göre) ve kontrol grubu yaş, cinsiyet, biyokimyasal parametreler, ek hastalıklar, komplikasyonlar ve ürik asit düzeyleri bakımından veriler karşılaştırıldı. Bakılan parametreler hastalardan ilk 24 saat içinde 12 saat açlık sonrası alınmıştı.

YÖNTEM

Veriler SPSS for windows 15.0 istatistik paket programı ile değerlendirildi. Elde edilen bulguların aritmetik ortalamaları alındı ve standart sapmaları hesaplandı (ort ± std). Kategorik değişkenlerin birbirilerine göre dağılımlarını kıkare (chi square), Mann-Whitney veya Fisher's exact test ile değerlendirildi. Herhangi bir iki alt başlığa sahip özelliklerin nicel değişkenler açısından ortalamaları bağımsız gruplar için T testi ile kıyaslandı (independent samples t test). İki nicel özelliğin birbiriyle ilişkisi pearson correlation coefficient - korelasyon katsayısı ile analiz edildi. Tüm analizlerde istatistiksel anlamlılık seviyesi $p \leq 0.05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya toplam 117'si AKS tanılı vaka (58 kadın, 59 erkek), 35'i kontrol grubu (17 kadın, 18 erkek) olmak üzere toplam 152 hasta dahil edildi. Koroner yoğun bakım ünitesinde ve dahiliye kliniklerinde takip edilen toplam 117 AKS'li vakanın dosyaları

incelendi. AKS tanılı hastaların 60'ı (%51,3) non-ST elevasyonlu MI, 25'i (%21,4) ST elevasyonlu MI, 32'si (%27,4) USAP tanısı almıştı. Vakaların yaşları 19-101 arasında değişmekteydi ve ortalama yaş $66,38 \pm 14,9$ 'dü. Vakaların % %76.9'unda (n:90) DM, HT, Kronik İKH, KKY bir ya da birden fazla ek hastalıkları mevcuttu. Kronik hastalıklardan en fazla görülen İKH (n:47), HT (n:37) ve KKY (n:22) idi. Hastaların ortalama EF'si 47 ± 13 saptandı. 74 kişide (%63.2) duvar hareket kusuru izlendi. Hastaların ortalama ÜA değeri 6.10 ± 1.80 saptandı. AKS tanılı hastaların demografik verileri ve ortalama biyokimyasal parametreleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Vaka Grubunun Demografik Verileri ve Ortalama Biyokimyasal Parametreleri

<i>Veri ve Parametreler</i>	<i>Hasta sayısı (n:117)</i>
<i>NSTEMI/ STEMI/ USAP (%)</i>	%51.3/ %21.4/ %27.4
<i>Yaş (ortalama \pmSD)</i>	66.38 \pm 14.94
<i>Cinsiyet (Kadın)</i>	58 (% 49.6)
<i>Sigara öyküsü</i>	52 (% 44.4)
<i>Diyabetes Mellitus</i>	41 (% 35.0)
<i>Hipertansiyon</i>	67 (% 57.3)
<i>Konjestif kalp yetersizliği</i>	22 (% 18.8)
<i>Kronik iskemik kalp hastalığı</i>	47 (% 40.2)
<i>Hiperlipidemi</i>	46 (% 39.3)
<i>Ejeksiyon fraksiyonu (%)</i>	47 \pm 13
<i>Glukoz (mg/dl) (ortalama \pmSD)</i>	115.76 \pm 55.07
<i>Üre (mg/dl) (ortalama \pmSD)</i>	44.17 \pm 15.97
<i>LDL-Kolesterol (mg/dl) (ortalama \pmSD)</i>	122.12 \pm 43.91
<i>Trigliserid (mg/dl) (ortalama \pmSD)</i>	137.15 \pm 82.76
<i>HDL-Kolesterol (mg/dl)(ortalama \pmSD)</i>	33.73 \pm 9.90
<i>LDH (mg/dl) (ortalama \pmSD)</i>	293.57 \pm 232.54
<i>Ürik Asit (mg/dl) (ortalama \pmSD)</i>	6.10 \pm 1.80
<i>Ürik asit yüksekliği</i>	39 (%33.3)

Kontrol grubunda 35 hastanın 17'si (%48.6) kadın, 18'i (%51.4) erkekti. Hastaların ortalama yaşı $69,94 \pm 14,58$ idi (38-92). Hastalarda en sık görülen kronik hastalık %31,4 ünde DM mevcut iken, %62,9 unda hipertansiyon saptandı. Kalp yetersizliği hastaların %8,6' sında, kronik İKH öyküsü hastaların % 20'sinde mevcuttu. Kronik hastalıklardan en fazla görülen HT (%62.9), DM (%31.4) ve hiperlipidemi (%28.6) idi. Hastaların ortalama ÜA değeri 6.47 ± 2.16 saptandı. UA yüksekliği %45.7'sinde saptandı. Kontrol grubu hastaların demografik verileri ve ortalama biyokimyasal parametreleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Kontrol Grubunun Demografik Verileri ve Ortalama Biyokimyasal Parametreleri

<i>Veri ve Parametreler</i>	<i>Hasta sayısı (n:35)</i>
<i>Yaş (ortalama \pmSD)</i>	
<i>Cinsiyet (Kadın)</i>	% 48.6
<i>Sigara öyküsü</i>	% 40.0

<i>Diyabetes Mellitus</i>	% 31.4
<i>Hipertansiyon</i>	% 62.9
<i>Konjestif kalp yetersizliği</i>	% 8.6
<i>Kronik iskemik kalp hastalığı</i>	% 20.0
<i>Hiperlipidemi</i>	% 28.6
<i>Üre (mg/dl) (ortalama ±SD)</i>	47.54 ± 20.29
<i>Kreatinin (mg/dl) (ortalama ±SD)</i>	0.82 ± 0.21
<i>LDL-Kolesterol (mg/dl) (ortalama ±SD)</i>	106.69 ± 49.45
<i>Trigliserid (mg/dl) (ortalama ±SD)</i>	147.29 ± 75.45
<i>Ürik Asit (mg/dl) (ortalama ±SD)</i>	6.47 ± 2.16
<i>Ürik asit yüksekliği</i>	% 45.7

Tüm bu veriler ışığında vaka ve kontrol grubu hastalar karşılaştırıldığında cinsiyet, eşlik eden kronik hastalık, sigara, hiperlipidemi, ÜA yüksekliği ve diğer biyokimyasal parametreler açısından istatistiksel anlamlı fark saptanmadı (Tablo 3). Kronik hastalıklara göre UA düzeyi vaka ve kontrol grubunda karşılaştırıldığında kalp yetersizliği mevcut Akut koroner sendrom geçirmiş vaka grubunda ürik asit yüksekliği istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p:0.047) (Tablo 4).

Tablo 3. Vaka ve Kontrol Grubunun Demografik Biyokimyasal Parametrelerinin Karşılaştırılması

<i>Veri ve Parametreler</i>	<i>NSTEMI</i>	<i>STEMI</i>	<i>USAP</i>	<i>Kontrol Grubu</i>	<i>p değeri</i>
<i>Cinsiyet (Kadın)</i>	% 53.30	% 44.00	% 46.90	% 48.60	0.86
<i>Sigara öyküsü</i>	% 46.70	% 36.00	% 46.90	% 40.00	0.77
<i>Diyabetes Mellitus</i>	% 41.70	% 44.00	% 15.60	% 31.40	0,05
<i>Hipertansiyon</i>	% 60.00	% 52.00	% 56.30	% 62.90	0.84
<i>Konjestif kalp yetersizliği</i>	% 13.30	% 20.00	% 28.10	% 8.60	0.14
<i>Kronik iskemik kalp hastalığı</i>	% 38.30	% 44.00	% 40.60	% 20.00	0.17
<i>Hiperlipidemi</i>	% 43.30	% 48.00	% 25.00	% 28.60	0.15
<i>Üre (mg/dl) (ort ±SD)</i>	47.67±17.75	40.64 ± 15.31	40.38 ± 11.17	47.54 ± 20.29	0.10
<i>Kreatinin (mg/dl)</i>	0.88 ± 0.17	0.84 ± 0.17	0.86 ± 0.16	0.82 ± 0.21	0.53
<i>LDL (mg/dl)</i>	129.33 ± 49.13	120.64 ± 35.62	109.75 ± 37.11	106.69 ± 49.45	± 0.07
<i>Trigliserid (mg/dl) (ort ± SD)</i>	140.98 ± 98.28	131,08±66,42	134,72±61,38	147.29 ± 75.45	± 0.87
<i>Ürik Asit (mg/dl)(ort ± SD)</i>	6.24 ± 1.77	5,48±1,64	6,33±1,90	6.47 ± 2.16	0.21
<i>Ürik asit yüksekliği</i>	% 33.30	% 24.00	% 40.60	% 45.70	0.33

Tablo 4. Vaka Grubunda Ortalama Ürik Asit Değerinin Konjestif Kalp Yetmezliği Olan ve Olmayan Grup Arasında Karşılaştırılması

	<i>Konjestif Kalp Yetmezliği var (n:22)</i>	<i>Konjestif Kalp Yetmezliği yok (n:95)</i>	<i>p değeri</i>
<i>Ürik Asit (mg/dl)</i>	7.46 ± 2.40	5.80 ± 1.48	0.047

Ateroskleroz ve onun bir komplikasyonu olan akut koroner sendrom, tüm dünyada önemli bir mortalite ve morbiditenin nedenidir (Lopez-Pineda et al., 2018: 885-889). Aterosklerozu başlatan ve ilerlemesine yol açan biyokimyasal ve hücrel olaylar tümüyle açıklanabilmiş değildir. Yaş, cinsiyet, sigara öyküsü, DM, HT ve HL başta olmak üzere kronik hastalıklar, obezite, aile öyküsü, genetik faktörler gibi endojen ve egzogen risk faktörlerinin herbiri ateroskleroz ve AMI riskini belirgin olarak arttırmaktadır. Ancak bu faktörler olguların sadece bir bölümünü açıklayabilmektedir. Koroner kalp hastalığının önlenmesindeki stratejilerin geliştirilmesinde, risk faktörünü belirlemek esastır. Çeşitli epidemiyolojik ve prospektif çalışmalarda HL, HT VE DM gibi kronik hastalıklar ateroskleroz oluşumunda risk faktörlerinin merkezi konumuna gelmiştir. Son yıllarda koroner kalp hastalıklarının önlenmesi ve azalması için geliştirilen yeni risk faktörleri üzerindeki çalışmalar hızla devam etmektedir. Kato ve arkadaşları hiperürisemik hastalarda semptomatik kardiyovasküler hastalık olmasa bile endotel bağımlı vazodilatasyonun bozulduğunu bildirmişlerdir (Kato et al., 2005: 1576-1578). Dünya çapında önemli bir ekonomik yükü temsil eden aterotrombotik hastalıkların görülme sıklığını azaltmak için yeni müdahalelere olan ihtiyacın altını çizmek gerekir.

Kardiyovasküler hastalıkların gelişiminde ÜA'nın bir risk faktörü olarak yeri uzun yıllardır tartışılmaktadır. Kardiyovasküler hastalıklar genelde endotel disfonksiyonu, oksidan oluşumu ve proinflamatuvar durumlarla ilişkilidir. ÜA pürin metabolizmasının son ürünüdür. ÜA yüksekliği ksantin oksidaz aracılığıyla oluşan serbets radikal oluşumu, nitrik oksit sentezi ve sitokin üretimi ile potansiyel olarak endotel disfonksiyonuna yol açabilirler (Si et al., 2021: 770815).

Yapılan bir çok çalışmada yüksek ürik asit düzeyleri, akut koroner sendromun ilk atağı sırasında endotel disfonksiyonu ve koroner aterosklerozun ciddiyeti ile ilişkili bulunmuştur (Yu et al., 2020: 582680). Erdoğan ve arkadaşları sağlıklı bireylerde fizyolojik aralıkta bile artan serum UA konsantrasyonlarının diğer kardiyovasküler risk faktörlerinden ve metabolik sendromla ilişkili diğer faktörlerden bağımsız olarak karotis intima media kalınlık artışı ve aort sertliği için bir risk faktörü olduğunu ortaya koymuştur (Erdogan et al., 2005: 1276-1282). Biz de çalışmamızda ÜA ile akut koroner sendrom arasında doğrudan bir ilişki bulamasak da, daha yüksek hasta sayılı yapılacak çalışmalarda farklı sonuçların bulunabileceği görüşündeyiz.

Çalışmamızda KKY mevcut olan akut koroner sendromlu hastalarda anlamlı ürik asit yüksekliği tespit edildi. Ksantin oksidazın indüklediği UA aynı zamanda KKY için bağımsız prognostik ve fonksiyonel etkisine sahip olduğu düşünülmektedir ve KKY patogenezinde ki rolü belirsizliğini korumaktadır. Giderek artan kanıtlar, artan XO aktivitesi ve artan serbest oksijen radikali üretiminin, hiperürisemili KKY'nin temel patogenezi olduğunu ve

bunun da oksidatif stres, endotel disfonksiyonu, vasküler inflamasyon, sol ventrikül disfonksiyonu gibi bir dizi patofizyolojik kardiyovasküler etkiyle sonuçlandığını göstermektedir. Yapılan epidemiyolojik çalışmalarda ÜA düzeylerinin HT, ateroskleroz, atriyal fibrilasyon ve KKY dahil olmak üzere kardiyovasküler hastalıklarla pozitif korelasyon gösterdiğini gösterilmiştir. Ayrıca Çin'de ki bir toplum sağlığı merkezinde toplam 2749 kişinin katıldığı geriatrik bireylerde yapılan çalışmada hastalar yaklaşık 4 yıl takip edilerek analiz edilmiş. Asemptomatik hiperüriseminin komorbiditesi olmayan yaşlılarda KKY gelişimini öngörmede değerli bir biyobelirteç olabileceği bulunmuştur (Wu et al., 2020: 666-673).

Bu çalışmada, ÜA geleneksel risk faktörlerinden bağımsız olarak AKS ile ilişkili bulunamasa da, AKS geçirmiş KKY tanılı hastalarda prognostik bir belirteç olabileceğini düşünmekteyiz. Ürik asit, pürin metabolizmasının son ürünü olduğundan, pürin yoluna katılan ve AKS ile ilişkili başka moleküller de olabileceği kanısındayız. Bu noktanın daha fazla araştırılması gerektiği inancındayız.

SONUÇ

Kardiyovasküler risk faktörleri benzer olan hastalar arasında AKS tanısı olanlar ve olmayanlar karşılaştırıldığında ortalama ürik asit düzeyleri açısından anlamlı fark saptanmadı. Ürik asitin akut koroner sendrom ile arasında doğrudan bir ilişki bulunamadı. Ancak kalp yetersizliği mevcut akut koroner sendromlu hastalarda ürik asit yüksekliği tespit edildi ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Hiperüriseminin KKY gelişimini öngörmede ve AKS geçirmiş KKY'li hastalarda prognostik ve değerli bir biyobelirteç olabileceği düşünmekteyiz. Ayrıca bu durumun kalp yetersizliğinde kullanılan ilaçlarla ya da böbrek kanlanma bozukluğu ile ilişkili olabileceği kanısındayız. Literatürdeki çelişkili sonuçlar nedeniyle ürik asit düzeyleri ile kardiyovasküler hastalıklar ve mortalite ilişkisi konusunda çalışmalar yapılması gerektiği düşüncesindeyiz.

KAYNAKÇA

- Tibaut, M. Mekis, D. Petrovic, D. (2017). Pathophysiology of Myocardial Infarction and Acute Management Strategies. Cardiovascular & hematological agents in medicinal chemistry, 14(3):150-159.
- Soltani, Z. Rasheed, K. Kapusta, D. R. Reisin, E. (2013). Potential Role of Uric Acid in Metabolic Syndrome, Hypertension, Kidney Injury, and Cardiovascular Diseases: Is It Time for Reappraisal?. Current hypertension reports, 15(3):175-181.
- Chu, N. F. Wang, D. J. Liou, S. H. Shieh, S. M. (2000). Relationship Between Hyperuricemia and Other Cardiovascular Disease Risk Factors Among Adult Males in Taiwan. European journal of epidemiology, 16(1):13-17.

- Mazidi, M. Katsiki, N. Mikhailidis, D. P. Banach, M. Lipid and Blood Pressure Meta-Analysis Collaboration (LBPMC) Group (2020). Associations of Serum Uric Acid with Total and Cause-Specific Mortality: Findings from Individuals and Pooling Prospective Studies. *Atherosclerosis*, 296:49–58.
- Freedman, D. S. Williamson, D. F. Gunter, E. W. Byers, T. (1995). Relation of Serum Uric Acid to Mortality and Ischemic Heart Disease. The NHANES I Epidemiologic Follow-up Study. *American journal of epidemiology*, 141(7):637–644.
- Mandurino-Mirizzi, A. Cornara, S. Somaschini, A. Demarchi, A. Galazzi, M. Puccio, S. Montalto, C. Crimi, G. Ferlini, M. Camporotondo, R. Gnechi, M. Ferrario, M. Oltrona-Visconti, L. De Ferrari, G. M. (2021). Elevated Serum Uric Acid Is Associated with A Greater Inflammatory Response and With Short- and Long-Term Mortality in Patients With ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Undergoing Primary Percutaneous Coronary Intervention. *Nutrition, Metabolism, And Cardiovascular Diseases: NMCD*, 31(2):608–614.
- Yildiz, A. Yilmaz, R. Demirbag, R. Gur, M. Bas, M. M. Erel, O. (2007). Association Of Serum Uric Acid Level and Coronary Blood Flow. *Coronary Artery Disease*, 18(8):607–613.
- Cai, H. Harrison, D. G. (2000). Endothelial Dysfunction in Cardiovascular Diseases: The Role of Oxidant Stress. *Circulation Research*, 87(10):840–844.
- Gaubert, M. Marlinge, M. Alessandrini, M. Laine, M. Bonello, L. Fromonot, J. Cautela, J. Thuny, F. Barraud, J. Mottola, G. Rossi, P. Fenouillet, E. Ruf, J. Guieu, R. & Paganelli, F. (2018). Uric Acid Levels Are Associated with Endothelial Dysfunction and Severity of Coronary Atherosclerosis During a First Episode of Acute Coronary Syndrome. *Purinergic Signalling*, 14(2):191–199.
- Erdogan, D. Gullu, H. Caliskan, M. Yildirim, E. Bilgi, M. Ulus, T. Sezgin, N. Muderrisoglu, H. (2005). Relationship of Serum Uric Acid to Measures of Endothelial Function and Atherosclerosis in Healthy Adults. *International Journal of Clinical Practice*, 59(11):1276–1282.
- Lopez-Pineda, A. Cordero, A. Carratala-Munuera, C. Orozco-Beltran, D. Quesada, J. A. Bertomeu-Gonzalez, V. Gil-Guillen, V. F. Bertomeu-Martinez, V. (2018). Association Analysis Between Hyperuricemia and Long Term Mortality After Acute Coronary Syndrome in Three Subgroups of Patients. *Data in Brief*, 17:885–889.
- Kato, M. Hisatome, I. Tomikura, Y. Kotani, K. Kinugawa, T. Ogino, K. Ishida, K. Igawa, O. Shigemasa, C. Somers, V. K. (2005). Status of Endothelial Dependent Vasodilation in Patients with Hyperuricemia. *The American Journal of Cardiology*, 96(11):1576–1578.
- Si, K. Wei, C. Xu, L. Zhou, Y. Lv, W. Dong, B. Wang, Z. Huang, Y. Wang, Y. Chen, Y. (2021). Hyperuricemia and the Risk of Heart Failure: Pathophysiology and Therapeutic Implications. *Frontiers in Endocrinology*, 12:770815.
- Yu, W. Cheng, J. D. (2020). Uric Acid and Cardiovascular Disease: An Update from Molecular Mechanism to Clinical Perspective. *Frontiers in pharmacology*, 11:582680.

Wu, X. Jian, G. Tang, Y. Cheng, H. Wang, N. Wu, J. (2020). Asymptomatic Hyperuricemia and Incident Congestive Heart Failure in Elderly Patients Without Comorbidities. *Nutrition, Metabolism, And Cardiovascular Diseases: NMCD*, 30(4):666–673.

KRONİK HASTALIKLAR BAKIM VERENLERE BULAŞIR MI?

Gürcan SOLMAZ

*İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul /
Türkiye*

Öz: Kronik hastalıklar, irreversible ve hasta rehabilitasyonu gerektiren süregelen bir durum içermektedir. Dünya Sağlık Örgütü, uzun süre devam eden, yavaş ilerleme gösteren ve “bulaşıcı olmayan hastalıklar” olarak da kronik hastalıkları tanımlamaktadırlar. Diabetes mellitus, koroner arter hastalıkları, kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve kanserler kronik hastalıklar içerisinde prevalansı en yüksek olanlardır. Dünyadaki ölümlerin yarısından fazlası (%60) kronik hastalıklar neticesinde olduğu veriler ile ortaya konulmaktadır. Türkiye’de kronik hastalıkların görülme sıklığı hipertansiyon, diabetes mellitus, koroner arter hastalıkları, kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve kanserler olarak sıralanmaktadır. Kronik hastalıklar; yüksek komplikasyon riski, yoğun tedavi süreci ve yaşlı hastalar için destek gereksiniminin ortaya çıktığı bir süreç içermektedir. Hastaların bakımlarını sağlayan bireylere “bakım veren” denilmekte ve bakım verenler formal ile informal bakım veren iki farklı grup olarak katagorize edilmektedir. Formal bakım veren, bakım konusunda belirli bir seviyede eğitimi olan, profesyonel ve ücret karşılığında bakımı sağlarken informal bakım veren ise bakım konusunda herhangi bir eğitimi olmayan hastanın çevresindeki bir kişi tarafından ücret karşılığında olmayan bakımı tanımlamaktadır. Bakım verenlerin bakım verirken yaşadıkları zorluklar, sorunlar ve engeller yük olarak hissedilmekte ve bu durum “bakım yükü” olarak tanımlanmaktadır. Kronik hastalığı olan bireylerin bakımı yıllar içerisinde bakım veren bireylerinde sağlıklarını etkileyebilecek düzeye ulaşabilmektedir. Bakım vericilerin kronik hastalıklara yatkınlığını artıran durumların başında stres, öz bakım yetersizliği, yetersiz uyku ve fiziksel hareketsizlik gelmektedir. Bu durumların farkında olarak hemşirelerin yalnızca hastalara değil aynı zamanda formal yada informal bakım verenlere yönelik de kronik hastalıklar açısından tarama programı geliştirmelerinin önemi bulunmaktadır. Gelecek çalışmalarda hemşire koordinatörlüğünde bakım verenlerin gerek fiziksel gerekse psikolojik olarak desteklendiği programların değerlendirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bakım Veren, Bakım Yükü, Kronik Hastalıklar

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Kronik hastalıklar, irreversible ve hasta rehabilitasyonu gerektiren süreğen bir durum içermektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), uzun süre devam eden, yavaş ilerleme gösteren ve “bulaşıcı olmayan hastalıklar” olarak da kronik hastalıkları tanımlamaktadırlar. Diabetes mellitus (DM), koroner arter hastalıkları (KAH), kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) ve kanserler kronik hastalıklar içerisinde prevalansı en yüksek olanlardır. Dünyadaki ölümlerin yarısından fazlası (%60) kronik hastalıklar neticesinde olduğu veriler ile ortaya konulmaktadır (WHO,2022). Türkiye’de kronik hastalıkların görülme sıklığı hipertansiyon, DM, KAH ve KOAH olarak sıralanmaktadır (SB, 2022).

Kronik hastalıklar; yüksek komplikasyon riski, yoğun tedavi süreci ve yaşlı hastalar için destek gereksiniminin ortaya çıktığı bir süreç içermektedir. Hastaların bakımlarını sağlayan bireylere “bakım veren” denilmekte ve bakım verenler formal ile informal bakım veren iki farklı grup olarak katagorize edilmektedir. Formal bakım veren, bakım konusunda belirli bir seviyede eğitimi olan, profesyonel ve ücret karşılığında bakımı sağlarken informal bakım veren ise bakım konusunda herhangi bir eğitimi olmayan hastanın çevresindeki bir kişi tarafından ücret karşılığında olmayan bakımı tanımlamaktadır. İnformal bakım verenler dünyadaki birçok ülkede olduğu gibi bizim ülkemizde de hastanın aile üyeleri tarafından gerçekleştirilmektedir. Bakım veren rolü değişen kültürel ve ekonomik şartlar ile her geçen gün daha zorlaşabilmektedir. Bakım verenlerin bakım verirken yaşadıkları zorluklar, sorunlar ve engeller yük olarak hissedilmekte ve bu durum “bakım yükü” olarak tanımlanmaktadır (Carboni-Jiménez ve diğ., 2022). Bakım yükü, hasta ve bakım veren bireyin birçok durumuyla ilişkili olarak artabilir. Hasta ve bakım vereninin; kadın, 65 yaş ve altında olması bakım yükünü azaltırken, komorbid hastalıklar, tedavi süreci, hastalığın düzeyi bakım yükünü artırabilmektedir. Kronik hastalığı olan bireylerin bakımı yıllar içerisinde bakım veren bireylerinde sağlıklarını etkileyebilecek düzeye ulaşabilmektedir. Bakım verenler bel-sirt ağrısı, uykusuzluk, depresyon ve anksiyete gibi gerek fiziksel gerekse psikolojik birçok semptom deneyimlediklerini belirtmektedirler (Farzan ve diğ., 2023; Malmir ve diğ., 2022; Shigetoh ve diğ., 2022). Hasta bakımını devam ettirme sorumluluğu içerisinde kendi sağlıkları ile ilgili birçok risk içerisine giren bakım verenler kronik hastalıklara aday konumuna geçebilmektedirler.

Bakım verenlerin kronik hastalıklar açısından risk altında olmasına neden olabilen birtakım durumlar aşağıda başlıklar ve çalışma sonuçları ile ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Stres: Bakım verenler sık sık fiziksel ve duygusal olarak stres altında olurlar. Bakım verme süreci, sorumluluklar, endişeler ve zaman baskısı gibi faktörler stresi artırabilir. Kronik stres, bağışıklık sisteminin zayıflamasına ve kronik hastalıkların gelişme riskini artırabilir.

Bakım verenlerde psikolojik sorunların araştırıldığı bir çalışmada; bakım verenlerin depresyon, öfke ve endişe düzeylerindeki artışın bakım verme süresi ile ilişkili olduğu belirlenmiştir (Toledano-Toledano ve diğ., 2019). Özellikle çocuklarına bakım veren annelerin en sık bel-sırt ağrısı yaşadıkları ve bu ağrıların temellinde psikolojik faktörlerinde yer aldığı belirlenmiştir (Bright ve diğ., 2023; Toledano-Toledano ve diğ., 2019). Doğan ve diğ., (2020) bakım verenlerde zaman içerisinde depresyon, hipertansiyon ve DM gibi sağlık sorunlarının ortaya çıktığını saptamışlardır (Doğan ve diğ., 2021). Alzheimer hastalarına bakım verenler ile yapılan çalışmalarda bakım verenlerinin bakım yükünün fazla olduğu, anksiyete, depresyon gibi ruhsal belirtilerin görüldüğü ve tükenmişlik düzeylerinin bakım verdikleri süreç içerisinde artarak devam ettiği saptanmıştır (Altay ve diğ., 2018; Dixit ve diğ., 2021; Gomez-Gallego ve Gomez-Gallego, 2021). Zaman içerisinde gelişen bakım verenlerde ortaya çıkan kronik hastalıklar bakım yükün daha ağır hissedilmesine neden olabilmektedir. Değer ve Ordu'nun Türkiye'de bir köyde informal bakım verenler ile yaptıkları çalışmada, kronik hastalığı olan ve birden fazla ilaç kullanan bakım verenlerin bakım yükü kronik hastalığı olmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur. Kendisi de geriatrik yaşta olan bakım veren eş, hem kendi kronik hastalıkları ile baş etmekte hem de bakıcı rolü ve sorumluluğu ile baş etme durumunda kalmaktadır (Kol ve Karabulur,2021). Bu noktada bakım veren kişinin aile ve yakınları tarafından destek görmesi başetme yöntemlerini geliştirmesine olanak tanıyarak stres faktörlerinin ve kronik hastalıklara yakalanma riskinin azalmasına neden olabilir.

Öz-bakım yetersizliği: Bakım verenler genellikle hastalarıyla ilgilenmekle meşguldürler ve kendi sağlık gereksinimlerini göz ardı edebilirler. Ayrıca bakım verenlerin günlük işlere ayırdıkları zamanların kısıtlı olması sağlıklı beslenme fırsatlarını da azaltabilir. Dengesiz beslenme ve obezite riskini artıran bu durum kronik metabolik bozuklukların gelişmesine neden olabilir. Bal ve Akyüz (2023) informal bakım veren kadınlar ile yaptıkları çalışmada kadınlar öz-bakımları için ayırdıkları zamanın her geçen gün azaldığını ifade etmişlerdir. Özellikle informal bakım sağlayan bireyler sosyal yaşantı, arkadaşlık ilişkileri ve kendilerine ayırdıkları zamanların azaldığından yakınmaktadırlar (Ayabakan ve diğ., 2017). Kendi sağlık kontrollerini bile yaptırmak için yeterli zamanı bulamayacak duruma gelen bakım verenlerin evde sağlık

hizmetleri ile taramalarının yapılması kronik hastalıkların tanı ve tedavisinde erken yol alınmasına olanak sağlayabilir.

Uyku Sorunları: Bakım verenlerin uyku düzeni hastaların tedavi ve bakım saatleri doğrultusunda sıklıkla bozulabilir. Uyku eksikliği, hipertansiyon, obezite ve DM gibi kronik hastalıkların riskini artırabilir. Parkinson hastalarına bakım verenlerin uyku bozuklukları ile ilgili yapılan çalışmada yetersiz uykunun bakım yükünü ağırlaştırdığı ve bu durumun yönetimi için hemşirelerin yalnızca hastalara değil bakım verenlere yönelik de stratejiler geliştirmeleri gerektiği üzerinde durulmaktadır (Perez ve diğ., 2022). Epilepsi hastası çocuklarına bakım veren ebeveynlerin bakım yükünün artışı ile uyku kalitelerinin düşüklüğü arasında korelasyon saptanmıştır (Zhang ve diğ., 2022). Uyku kalitesindeki düşüklüğün ise kronik hastalıklara yatkınlığı artırdığı göz önünde bulundurulduğunda bakım verenlerin yaşadıkları uyku sorunları nedeni ile kronik hastalıklar için risk grubunda oldukları söylenebilir.

Düşük Fiziksel Aktivite: Bakım verenlerin sürekli bir şekilde hasta kişilerle ilgilenmeleri, fiziksel aktivitelerini sınırlayabilir. Fiziksel aktivitenin azalması, obezite ve kalp hastalıkları gibi kronik hastalıkların gelişme riskini artırabilir. Pop ve ark (2022) palyatif bakım hastalarına bakım verenlerin günlük işlerini yerine getirememeleri, fiziksel aktivelerinde yetersizliklerin olması ve kas güçsüzlüklerinin zamanla ortaya çıkması gibi sorunlar yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Yetersiz fiziksel aktivite obeziteye zemin hazırlarken diğer taraftan hastaların yatak içerisinde hareket ettirilmeleri gibi fiziksel güç gerektiren işlerin yapılması bakım verenlerde kas ve iskelet sistemine ait kronik hastalıkların gelişmesine neden olabilmektedir (Doyle ve diğ., 2021; Pop ve diğ., 2022)

SONUÇ

Yukarıda bakım verenlerin kronik hastalıklara yakalanma riskine neden olabilecek durumlardan en sık rastlananlar sıralanmıştır. Kronik hastaların bakımı, stresli ve kaygılı bir yaşam oluşturabilir. Uzun süreli stres, uyku bozuklukları, düzensiz yeme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite yetersizlik bakım verenlerde kronik hastalıkların ortaya çıkma riskini tetikleyebilir. Aynı zamanda bakım verenlerin kendi sağlıklarını göz ardı etmeleri, kendilerine düzenli olarak zaman ayırmamaları, sağlıklı bir yaşam şeklinden uzak olmaları gibi durumlar desteklenmeleri gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu noktada hemşirelerin yalnızca hastalara değil aynı zamanda formal ya da informal bakım verenlere yönelik kronik hastalıklar açısından tarama programı geliştirmelerinin önemi çalışma sonuçları ile desteklenmektedir. Gelecek çalışmalarda hemşire

koordinatörlüğünde bakım verenlerin gerek fiziksel gerekse psikolojik olarak desteklendiği programların değerlendirilmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Altay, B. Erkuran, H. Avci, İ. A. (2018). Alzheimerlı Hastaya Bakım Verenlerin Bakım Yükü ve Etkileyen Faktörler. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(2):1-8.
- Ayabakan-Cot, D. Ates, E. Kurt, B. Nazlıcan, E. Akbaba, M. (2017). Investigation of depression and quality of life factors in cancer patients' caregivers. *Age (years)*, 18(44):91.
- Bal, D. T. Akyüz, İ. (2023). Engelli Aile Üyesine Bakım Veren Kadınların Bakım Sürecinin Bakım Yükü ve Yaşam Doyumu Bağlamında İncelenmesi. *PESA Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(2):77-87
- Bright, K. Cullen, E. Conlon, O. Zulla, R. T. Nicholas, D. B. Dimitropoulos, G. (2023). Examining the Experiences of Pediatric Mental Health Care Providers During the Early Stage of the COVID-19 Pandemic. *BMC Psychology*, 11(1):147.
- Carboni-Jiménez, A. Rice, D. B. Levis, B. Cañedo-Ayala, M. Imran, M. Chiovitti, M. ... Thombs, B. D. (2022). Intensity of Care and Perceived Burden Among Informal Caregivers to Persons with Chronic Medical Conditions: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Disability and Rehabilitation*, 44(21):6230-6246.
- Değer, T. Ordu, Y. (2021). Eldivan İlçesinde Yaşayan Yaşlılara İnfomal Bakım Verenlerin Bakım Yükleri. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 18(43):6764-6789. Doi:10.26466/opus.926095
- Dixit, D. Spreadbury, J. Orlando, R. Hayward, E. Kipps, C. (2021). Quality of Life Assessments in Individuals with Young-Onset Dementia and Their Caregivers. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 34(5):426-433.
- Doğan, M. Özer, U. Kalın, T. Seçilmiş, Y. Öztürk, M. A. (2021). Süreğen Hastalığı Olan Çocuklara Bakım Verenlerin Bakım Verme Yükünün Değerlendirilmesi. *J Pediatr Emerg Intensive Care Med*, 8(1):15-21
- Doyle, K. L. Toepfer, M. Bradfield, A. F. Noffke, A. Ausderau, K. K. Andreae, S. Pickett, K. A. (2021). Systematic Review of Exercise for Caregiver–Care Recipient Dyads: What Is Best for Spousal Caregivers—Exercising Together or Not At All?. *The Gerontologist*, 61(6):e283-e301.
- Farzan, R. Parvizi, A. Takasi, P. Mollaei, A. Karkhah, S. Firooz, M. ... & Ghorbani Vajargah, P. (2023). Caregivers' Knowledge with Burned Children and Related Factors Towards Burn First Aid: A Systematic Review. *International Wound Journal*.
- Gómez-Gallego, M. Gómez-Gallego, J. C. (2021). Predictors of Caregiver Burden of Patients with Alzheimer Disease Attending Day-Care Centres. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(20):10707.
- Kol, R. Karabulutlu, E. Y. (2021). Kronik Hastalığı Olan Bireylere Bakım Verenlerin Bakım Yükü ve İyilik Halinin Değerlendirilmesi. *Kocaeli Tıp Dergisi*, 10(1):118-127.

- Malmir, S. Navipour, H. Negarandeh, R. (2022). Exploring Challenges Among Iranian Family Caregivers of Seniors with Multiple Chronic Conditions: A Qualitative Research Study. *BMC geriatrics*, 22(1):1-12.
- Perez, E. Perrin, P. B. Lageman, S. K. Villaseñor, T. Dzierzewski, J. M. (2022). Sleep, Caregiver Burden, and Life Satisfaction in Parkinson's Disease Caregivers: A Multinational Investigation. *Disability and Rehabilitation*, 44(10):1939-1945.
- Pop, R. S. Puia, A. Mosoiu, D. (2022). Factors Influencing the Quality of Life of The Primary Caregiver of a Palliative Patient: Narrative Review. *Journal of Palliative Medicine*, 25(5):813-829.
- Shigetoh, H. Abiko, T. Ohyama, M. Sakata, E. Murata, S. (2022). Associations of Central Sensitization-Related Symptoms with Low Back Pain-Related Factors and Work Status in Caregivers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(16):10135.
- Toledano-Toledano, F. Domínguez-Guedea, M. T. (2019). Psychosocial Factors Related with Caregiver Burden Among Families of Children with Chronic Conditions. *BioPsychoSocial Medicine*, 13:1-9.
- Zhang, Q. Song, D. Liu, Y. Chang, L. Li, C. Li, Y. (2022). Sleep Quality, Caregiver Burden, And Individual Resilience Among Parents of Children with Epilepsy. *Epilepsy & Behavior*, 135:108873.

İNTERNET KAYNAKLARI

- <https://sbsgm.saglik.gov.tr/Eklenti/44341/0/siy2022-trpdf.pdf> (Erişim Tarihi: 22.02.2023)
- <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> (Erişim Tarihi: 22.02.2023)

KALP YETMEZLİĞİ HASTALARINA SOLUK ALDIRACAK BİR MOLA NEFES EGZERSİZİ

Gürcan SOLMAZ

*İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul /
Türkiye*

Öz: Dünyada 46-68 yaş aralığında yaklaşık 56 milyon kalp yetmezliği hastası bulunmaktadır. Kalp yetmezliğinde en sık görülen semptom dispnedir. Hastanın günlük aktivelerinin değerlendirilmesi dispne düzeyi hakkında bilgi sağlarken aynı zamanda hemşirelik bakımın planlamasında önemli bir yol göstericidir. Hemşirelerin bakım ve eğitim rolü kapsamında, Kalp yetmezliği hastalarının dispne düzeylerine özgü bakımlarını ve öz yönetimlerini desteklemek, yaşam kalitesini arttırmak için hastalara kazandırılması gereken becerilerin sağlanması açısından oldukça önemlidir. Son zamanlarda Kalp yetmezliği hastalarında uygulanabilirliği ve etkinliği üzerine birçok çalışmanın yapıldığı non-farmakolojik yaklaşımlardan biri de nefes egzersizleridir. Nefes egzersizleri kardiovasküler, solunum, immün ve sinir sistemi üzerinde olumlu etkileri oluşturabilmektedir. Yapılan çalışmalarda nefes egzersizlerinin; oksijen tüketimi, oksidatif stres, moleküler değişiklikler gibi biyokimyasal ve metabolik değişkenleri olumlu yönde etkilediği bilinmektedir. Aynı zamanda hormonal denge, stres ve anksiyete üzerine etkili olduğu ve kalp yetmezliği hastalarında etkin bir şekilde kullanılabilir olduğu belirtilmektedir. Bu noktada nefes egzersizi, kalp yetmezliği hastalarının taburculuk eğitimleri içerisinde yer alması gereken ve evde sürdürülebilirliğinin kontrolü ile ilerleyen bir hemşirelik bakımı olarak yer alabilir. Bu nedenle kalp yetmezliği hastalarının hemşirelik bakımlarının güncellenmesi önerilmektedir. Ayrıca yeni uygulanabilir farklı nefese egzersizi tekniklerinin kanıta dayalı çalışmalar ile desteklenmesinin alana önemli katkılar sağlayabileceği düşünülmektedir. **Sonuç:** Evde sürdürülebilirliği kontrol edilebilen bir hemşirelik bakımı olarak nefes egzersizlerinin kalp yetmezliği hastalarının taburculuk eğitimlerine dahil edilmesi önerilmektedir. Ancak bu alandaki çalışmaların daha fazla kanıta dayalı olması gerektiği ve farklı nefes egzersizi tekniklerinin etkinliğinin daha fazla araştırılması gerektiği vurgulanmaktadır. KY hastalarının hemşirelik bakımlarının güncellenmesi, dispne semptomunu yönetebilmede yardımcı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, Kalp Yetmezliği, Nefes Egzersizi

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Dünyada 46-68 yaş aralığında yaklaşık 56 milyon Kalp Yetmezliği (KY) hastası bulunmaktadır. KY kalbin vücudun metabolik faaliyetlerini sürdürebilmesi için gerekli olan perfüzyonu sağlayamadığında ortaya çıkan tablodur (WHO, 2023). KY, kalbin yapısal ve fonksiyonel bozukluğundan kaynaklanan, sol-sağ ventrikül disfonksiyonu, sıvı retansiyonu, aktivite intoleransı ve yaşam kalitesinde azalma ile karakterize nörohormonal aktivasyonun eşlik ettiği kompleks bir hastalıktır. Etkisiz kalp perfüzyonu zaman içerisinde pulmoner sıvı retansiyonuna neden olarak pulmoner ödeme ve devamında dispneye neden olabilmektedir. KY'ne dispne patofizyolojisi sıklıkla sorumlu olan pulmoner konjesyonun akciğer parankiminde yer alan "j" reseptörlerini aktive ettiği ve bu aktivasyon sonucu merkezi sinir sistemindeki solunum merkezine giden uyarılarla solunumun uyarıldığı düşünülmektedir (McDonagh ve diğ., 2021). Dispne de akciğer işlevleri azalarak plevra dokusunda esneklik azalmaya başlar. Solunum sıklığının artması ile akciğer ve göğüs duvarında yer alan basınç reseptörlerinin uyarılması da dispnenin gelişmesine katkıda sağlar (Hajouli ve diğ., 2022).

Dispne ağrı, bireyin soluk almasını hissetmesi ve soluk alırken zorlanması gibi durumlar yaşanmaya başlar. Zorlu nefes alma olarak tanımlanan bu durum KY'nin en sık yaşanan semptomudur. Dispne erken dönemlerde sadece eforla birlikte görülürken ilerleyen dönemlerde dinlenme zamanlarında da deneyimlenir. New York Heart Association sınıflamasına göre sınıf düzeyi arttıkça dispne tablosu ağırlaşmaktadır. Bu durum hastanın hareket kısıtlamasına gitmesine, yaşam kalitesinin düşmesine ve öz bakım eksikliği gibi birçok komplike tablonun iç içe yaşanmasına neden olabilmektedir (Ermiş ve diğ., 2018). Hastanın günlük aktivitelerinin değerlendirilmesi dispne düzeyi hakkında bilgi sağlarken aynı zamanda hemşirelik bakımın planlamasında önemli bir yol göstericidir. Hemşirelerin bakım ve eğitim rolü kapsamında, KY hastalarının dispne düzeylerine özgü bakımlarını ve öz yönetimlerini desteklemek, yaşam kalitesini arttırmak için hastalara kazandırılması gereken becerilerin sağlanması açısından oldukça önemlidir (Körükçü ve diğ., 2020). Hemşire liderliğinde hastaların yapılan, kolay uygulanabilir non-farmakolojik yaklaşımlar hastaların öz bakım, yaşam kalitesi ve öz yeterliliklerinin gelişilmene katkı sağlayabilir. Son zamanlarda KY hastalarında uygulanabilirliği ve etkinliği üzerine birçok çalışmanın yapıldığı non-farmakolojik yaklaşımlardan biri de nefes egzersizleridir (Avcı ve diğ., 2020; Ermiş ve diğ., 2018; Rolfe, 2019).

Nefes egzersizleri ile birey normalde otonom sinir sisteminin kontrolünde olan nefes alıp verme sürecini, istemli bir biçimde kontrol altına alarak nefesin derinliğini, süresini ve sıklığını kontrol edebilmektedir. Nefes egzersizleri kardiovasküler, solunum, immün

ve sinir sistemi üzerinde olumlu etkileri oluşturabilmektedir. Yapılan çalışmalarda nefes egzersizlerinin; oksijen tüketimi, oksidatif stres, moleküler değişiklikler gibi biyokimyasal ve metabolik değişkenleri olumlu yönde etkilediği bilinmektedir (İlter ve Ovayolu, 2021). Ayrıca astım, yeme bozuklukları, ağrı, kronik kabızlık, hipertansiyon, migren, kanser, inme, gastroözofageal reflü hastalığı, DM, uyku bozuklukları, deliryum, stres ve anksiyete gibi sorunların neden olduğu ve özellikle yaşam kalitesini etkileyen farklı sorunların giderilmesinde nefes egzersizlerinin etkili bir şekilde kullanıldığı çalışmalar ile desteklenmiştir (İlter ve Ovayolu, 2021).

Literatürde birçok nefes egzersizi bulunmaktadır. Yavaş nefes egzersizleri, büzük dudak solunumu, abdominal solunum, derin nefes ve yoga nefes egzersizleri en sık kullanılan türlerdir (Taylor ve diğ., 2019; İlter ve Ovayolu, 2021). Diyafram nefesi, solunum kaslarını güçlendirirken solunum fonksiyon kapasitesini artırabilmektedir. Diyafram nefesi kullanılırken büzük dudak egzersizi, rahatlatıcı nefes egzersizleri ve derin nefes alma egzersizlerini de içeren bir uygulama ile gerçekleştirilmektedir (Taylor ve diğ., 2019). Yoga nefes egzersizlerinde ise solunum hacmini en üst düzeye çıkarmak ve dolayısıyla oksijen alımını artırmak abdominal, torasik ve klaviküler solunum aşamalarını birleştirmek amaçlanmaktadır (İlter ve Ovayolu, 2021). Yoga nefes ile akciğer fonksiyon kapasitesinin arttırdığı sayısının ve derinliğinin normal seviyelere geldiği belirtilmiştir (Baljon ve diğ., 2020; İlter ve Ovayolu, 2021).

Hossein ve ark. (2020) 6 haftalık ev tabanlı nefes egzersizlerinin KY hastalarının algıladıkları yorgunluk düzeyini azalttığını belirtmişlerdir (Hossein ve ark.,2020). Yang ve ark. (2022) yaptıkları çalışmada KY hastalarının uyguladıkları nefes egzersizinin hastaların hareket kabiliyetini artırdığını dolayısı ile öz bakım düzeyinde iyileşme sağladığı saptanmıştır (Yang ve ark.,2022). Yatarak tedavisi devam eden KY hastalarında nefes egzersizlerinin solunum kapasitesini ve yaşam kalitesini iyileştirdiğini destekler nitelikte bulgular vardır (Wang ve Yeh, 2019). Nefes egzersizinin hormonal denge, stres ve anksiyete üzerine etkili olduğu Baljon ve ark. (2020) tarafından bildirilmiştir (Baljon ve diğ., 2020). Nefes egzersizlerinin uygulaması kolay ve ulaşılabilir olmasına KY hastalarına öğretilmesi ve uygulamasının yeterli düzeyde olmadığı görülmektedir. Dispne sıkıntısı ile acil servislere başvuran hastalarda kısa sürede ve kolaylıkla uygulanabilecek yaklaşımlara hemşirelik bakımında gereksinin duyulmaktadır (Suksatan ve diğ., 2022; Walthall ve diğ., 2017).

Nefes egzersizi, KY hastalarının taburculuk eğitimleri içerisinde yer alması gereken ve evde sürdürülebilirliğinin kontrolü ile ilerleyen bir hemşirelik bakımı olarak yer alabilir. Bu nedenle KY hastalarının hemşirelik bakımlarının güncellenmesi önerilmektedir.

Ayrıca yeni uygulanabilir farklı nefese egzersizi tekniklerinin kanıta dayalı çalışmalar ile desteklenmesinin alana önemli katkılar sağlayabileceği düşünülmektedir.

SONUÇ

Sonuç olarak, nefes egzersizinin, KY hastalarının yaşam kalitesini ve solunum kapasitesini artırma potansiyeline sahip olduğu görülmektedir. Yavaş nefes egzersizleri, büzük dudak solunumu, abdominal solunum, derin nefes ve yoga nefes egzersizleri gibi farklı teknikler KY hastalarına hemşire liderliğinde öğretilbilir ve uygulanabilir. Evde sürdürülebilirliği kontrol edilebilen bir hemşirelik bakımı olarak nefes egzersizlerinin KY hastalarının taburculuk eğitimlerine dahil edilmesi önerilmektedir. Ancak bu alandaki çalışmaların daha fazla kanıta dayalı olması gerektiği ve farklı nefes egzersizi tekniklerinin etkinliğinin daha fazla araştırılması gerektiği vurgulanmaktadır. KY hastalarının hemşirelik bakımlarının güncellenmesi, dispne semptomunu yönetebilmede yardımcı olabilir.

KAYNAKÇA

- Avcı, A. Gün, M. (2020). Kalp Yetersizliği Hastalarında Uyku Sorunları ve Nonfarmakolojik Tedavi Yöntemleri. *Turk J Cardiovasc Nurs*, 11(25):90-99.
- Baljon, K. J. Romli, M. H. Ismail, A. H. Khuan, L. Chew, B. H. (2020). Effectiveness Of Breathing Exercises, Foot Reflexology and Back Massage (BRM) On Labour Pain, Anxiety, Duration, Satisfaction, Stress Hormones and Newborn Outcomes Among Primigravidae During the First Stage of Labour in Saudi Arabia: A Study Protocol for A Randomised Controlled Trial. *BMJ Open*, 10(6):e033844.
- Ermış, N. Kasar, K. S. Karaman, E. Yıldırım, Y. (2018). Self Care Agency and Fatigue in Patients with Chronic Heart Failure. *Turkish Journal of Cardiovascular Nursing*, 9:105-112.
- Hajouli, S. Ludhwani, D. (2022). Heart Failure and Ejection Fraction. In *StatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing.
- Hossein Pour, A. H. Gholami, M. Saki, M. Birjandi, M. (2020). The Effect of Inspiratory Muscle Training on Fatigue and Dyspnea in Patients with Heart Failure: A Randomized, Controlled Trial. *Jpn J Nurs Sci*, 17(2):e12290
- İlter, S. M. Ovayolu, Ö. (2021). Pranayama and Nursing. *Holistic Nursing Practice*, 35(1):29-33.14, 15, 30, 54
- Kökçü Doğu, Ö. Tiryaki, Ö. (2020). Kalp Yetmezliği Hastalarının Öz Bakım Davranışları ve Bakım Gereksinimlerini Karşılama Bağımsızlık Durumlarının İncelenmesi. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(2):364-374.
- McDonagh, T. A. Metra, M. Adamo, M. Gardner, R. S. Baumbach, A. Böhm, M. Burri, H. Butler, J. Čelutkienė, J. Chioncel, O. Cleland, J. G. F. Coats, A. J. S. Crespo-Leiro, M. G. Farmakis, D. Gilard, M. Heymans, S. Hoes, A. W. Jaarsma, T. Jankowska, E. A. Lainscak, M. Lam, C. S. P. Lyon, A. R. McMurray, J. J. V. Mebazaa, A. Mindham, R.

- Muneretto, C. Francesco Piepoli, M. Price, S. Rosano, G. M. C. Ruschitzka, F. Kathrine Skibelund, A. (2021). Group ESCSD. 2021 ESC Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure: Developed by The Task Force for The Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure of The European Society of Cardiology (ESC) With the Special Contribution of The Heart Failure Association (HFA) Of The ESC. *European Heart Journal*, 42(36):3599-3726.
- Rolfe S. (2019). The Importance of Respiratory Rate Monitoring. *Br J Nurs*, 28(8):504-508.
- Suksatan, W. Tankumpuan, T. (2022). Mind-Body Interventions in Patients with Heart Failure: State of the Science. *Journal of Applied Gerontology*, 2022;41(4):1232-1243.
- Taylor, R. S. Long, L. Mordi, I. R. Madsen, M. T. Davies, E. J. Dalal, H. ... Zwisler, A. D. (2019). Exercise-Based Rehabilitation for Heart Failure: Cochrane Systematic Review, Meta-Analysis, and Trial Sequential Analysis. *JACC: Heart Failure*, 7(8):691-705.
- Walthall, H. Jenkinson, C. Boulton, M. (2017). Living With Breathlessness in Chronic Heart Failure: A Qualitative Study. *Journal of Clinical Nursing*, 26(13-14):2036-2044.
- Wang, M. H. Yeh, M. L. (2019). Respiratory Training Interventions Improve Health Status of Heart Failure Patients: A Systematic Review and Network Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *World Journal of Clinical Cases*, 7(18):2760.
- WHO. (2023). https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab_1 (Erişim tarihi: 17.08.2023).
- Yang, W. Y. Xu, Y. Ye, L. Rong, L. J. Feng, J. Huang, B. L. ... & Tung, T. H. (2022). Effects of Baduanjin exercise on quality-of-life and exercise capacity in patients with heart failure: A systematic review and meta-analysis. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 101675

**MEFV GENİNİN FARKLI EKZONLARINDA HOMOZİGOT VE HETEROZİGOT
MUTASYON TESPİT EDİLEN AİLEVİ AKDENİZ ATEŞİ HASTALARINDA SOLUBLE
UROKINASE-TYPE PLASMINOGEN ACTIVATOR RECEPTOR (SUPAR) VE SERUM
AMİLOİD A DÜZEYLERİNİN DİAGNOSTİK VE PROGNOZİK DEĞERİNİN
BELİRLENMESİ**

**Huriye ERBAK YILMAZ¹, Saliha AKSUN YILMAZ¹, Dilek SOLMAZ², Servet AKAR²,
Figen NARİN¹**

¹*İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı-İzmir /
Türkiye*

²*İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Romatoloji Anabilim Dalı- İzmir / Türkiye*

Öz: Ailevi Akdeniz Ateşi enfeksiyöz olmayan, nötrofil ağırlıklı inflamasyon ataklarıyla karakterize_ bir hastalıktır. Çözünür tip plazminojen aktivatör reseptörü (SuPAR), inflamasyon ve immün aktivasyonun bir biyolojik belirteci olarak tanımlanmıştır. SuPAR konsantrasyonlarının artışı çeşitli hasta popülasyonlarında hastalık şiddeti ve mortalite ile ilişkilendirilmiştir. Birçok romatolojik hastalıkta SuPAR seviyeleri araştırılmış olsa da literatürler incelendiğinde, ülkemizde sıkça görülen AAA hastalığında SuPAR düzeyleriyle ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanmadı. Çalışmamızda Ailevi Akdeniz Ateşi hastalarında SuPAR ve diğer inflamatuvar belirteçlerin Eritrosit Sedimentasyon Hızı (ESH), C-Reaktif Peptit (CRP), Serum amiloid A (SAA) tanımı, aktiviteyi ve prognozu tahmin etmedeki değerinin araştırılması planlanmıştır. Bu çalışma İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 22.12.2016-22.06.2017 tarihleri arasında 18 yaş ve üzerindeki 53 AAA hastası ve 27 sağlıklı gönüllü ile yapılmıştır. Hasta ve sağlıklı gönüllülerden SuPAR, CRP, ESH, SAA, AST, ALT, BUN, kreatinin düzeyleri ölçüldü. Hastalarda SuPAR değerleri kontrol grubuna göre yüksek saptandı ancak anlamlı değildi (p=0.178). SAA, CRP, ESH düzeyleri hastalarda sağlıklılara göre anlamlı olarak yüksekti (p<0.001). Hasta grubunda SuPAR düzeyleriyle ESH, CRP, SAA arasında anlamlı korelasyon yoktu (p>0.05). Bununla birlikte hasta grubunda SAA ile CRP ve ESH arasında anlamlı pozitif korelasyon vardı (sırasıyla rho=0.823, p<0.001; rho=0.568, p<0.001). Hasta grubunda SuPAR seviyeleri ile BUN arasında anlamlı pozitif korelasyon saptandı (rho=0.280, p=0.042). Subklinik inflamasyonun yetersiz de olsa en iyi göstergesi olarak

¹ Bu çalışma İzmir Katip Çelebi Üniversitesinde asistanlık eğitimini tamamlamış birinci yazara ait "Doktora Tezi"nden üretilmiştir. Çalışma İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Bap tarafından desteklenmektedir. "Etik Kurul Raporu var - (Çalışma İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Etik Kurul Numarası: 171 Tarih: 22.12.2016 ve izinleri alınmıştır). ORCID Kimliği 0000-0002-8995-5561 (Huriye ERBAK YILMAZ)

kabul edilen SAA ile SuPAR arasında korelasyon yetersizdir. Bulgularımıza göre SuPAR, subklinik inflamasyonu göstermede iyi bir belirteç değildir. Çalışmamızda SuPAR düzeylerinin kontrol ve AAA hasta grubu arasında farklı olmaması erken tanı ve kolşisin tedavisine ve hastalarımızda organ disfonksiyonunun henüz başlamış olmamasına bağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ailevi Akdeniz Ateşi, MEFV, Pyrin, Urokinaz-Tip Plasminojen Aktivatörü

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Ailevi Akdeniz Ateşi (AAA), (Familial Mediterranean Fever; FMF); ateş ve enfeksiyöz olmayan İnflamasyon ataklarıyla karakterize olan ve ilerleyen dönemlerde amiloidoz oluşumuna neden olabilen bir hastalıktır (Üstebay, 2015) Hastalığın genetik geçişi otozomal resesiftir ve hastalık bazı etnik gruplarda daha fazla görülür (Kasapçopur ve Arisoy, 2006). Ailevi Akdeniz ateşi özellikle Akdeniz toplumlarında, Türklerde, Yahudiler, Ermeniler ve Araplarda görülen bir hastalıktır (Ermurat ve Güllülü, 2015). AAA geni; MEFV, 16. kromozomun kısa kolunda yer almaktadır ve pyrin ya da marenostirin diye adlandırılmış olan protein yapının sentezini sağlamaktadır (Peynircioglu ve Yilmaz, 2006). Hastalık ataklar şeklinde gelen ateş, peritonite bağlı karın ağrısı, sinovite bağlı eklem ağrısı gibi semptomlarla karakterizedir. Ataklar ile tanımlanan bir hastalık olsa da subklinik inflamasyonun, ataklar arasındaki dönemde de devam ettiği bilinmektedir (Duzova ve diğ., 2003). Fakat henüz ataklar arasındaki dönemde subklinik inflamasyonun şiddetini gösteren ideal bir laboratuvar belirteci yoktur.

Çözünür ürokinaz plazminojen aktivatör reseptörü (SuPAR), inflamasyon ve immün aktivasyonun bir biyolojik belirteci olarak tanımlanmıştır (Kofoed ve diğ., 2007). SuPAR konsantrasyonlarının artışı, çeşitli hasta popülasyonlarında hastalık şiddeti ve mortalite ile ilişkilendirilmiştir. SuPAR'a ilişkin yapılan ilk çalışmalarda, SuPAR'ın düzeyinin çeşitli kanserlerde ve bazı enfeksiyöz hastalıklarda yükseldiği ve hastalık ile ilgili prognozu gösterebildiği bildirilmiştir (Enocsson ve diğ., 2013). İlerleyen zamanlarda inflamasyonla karakterize olan astım, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, bronkopulmoner displazi, akut respiratuvar distress sendromu (ARDS), inhalasyon travması, akut ve kronik karaciğer yetmezliği, kardiyak hastalıklar, sepsis, SIRS, Diabetes Mellitus, akut ve kronik böbrek hastalıkları, IgA nefropatisi, minimal lezyon hastalığı, fokal segmental glomeruloskleroz (FSGS) gibi birçok inflamatuvar hastalıkta SuPAR seviyeleri değerlendirilmiş olup, ayrıca SLE, romatoid artrit, ankilozan spondilit, Behçet hastalığı, sistemik skleroz ve Sjögren hastalığında da SuPAR düzeylerine bakılmıştır (Desmedt ve diğ., 2017). Fakat literatürde SuPAR'ın AAA tanısında ve prognozu tahmin etmedeki başarısıyla ilgili çalışma saptanamamıştır.

AMAÇ

Çalışmamızın amacı MEFV geninin farklı ekzonlarında homozigot veya heterozigot mutasyon tespit edilen Ailevi Akdeniz Ateşi hastalarında SuPAR ve diğer inflamatuvar belirteçlerin (ESH, CRP, serum amiloid A) tanımı, aktiviteyi ve prognozu tahmin etmedeki değerinin araştırılması planlanmıştır.

KAPSAM

Bu çalışma İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 22.12.2016-22.06.2017 tarihleri arasında 18 yaş ve üzerindeki 53 AAA hastası ve 27 sağlıklı gönüllü ile yapılmıştır. AAA hasta grubuna MEFV geninde heterozigot veya homozigot mutasyonu olan, AAA nedeni ile romatoloji polikliniğinde takipli 18-65 yaş aralığında hastalar dahil edildi. Akut bir enfeksiyonu olanlar, daha önceden tanı konulmuş malignitesi olanlar, gebe ya da emziren kadınlar çalışmaya dahil edilmemiştir. Hastalar polikliniğe gelen AAA tanısı alan hastalar arasından rastgele yöntemle seçilmiş ve çalışma hakkında bilgi verilerek hastanın gönüllü olarak çalışmaya katılması için davet edilmiştir. Kontrol grubuna 18-65 yaş arası sağlıklı gönüllüler kabul edilmiştir. Akut bir enfeksiyonu olanlar, daha önceden tanı konulmuş malignitesi olanlar, gebe ya da emziren kadınlar çalışmaya dahil edilmemiştir.

YÖNTEM

Plazma örneklerinden Supar molekülü Enzim linked immün assay (ELİSA) yöntemi ile çalışıldı. Serum örneklerinde SAA düzeyleri, nefelometrik yöntemle; CRP düzeyleri, turbidimetrik/immünoturbidimetrik yöntemle ölçülmüştür. Ayrıca serum örneklerinde kan üre azotu (BUN), kreatinin, Aspartat Transaminaz (AST), Alanin Transaminaz (ALT) düzeyleri spektrofotometrik yöntemle otomatik analizörde, Eritrosit Sedimentasyon Hızı (ESH), Westergren metodu ile ölçüldü.

BULGULAR

Hastalarda SuPAR değerleri kontrol grubuna göre yüksek saptandı fakat bu yükseklik anlamlı değildir ($p=0.178$). SAA, CRP, ESH düzeyleri hastalarda sağlıklılara göre anlamlı olarak yüksekti ($p<0.001$) (Tablo 1).

Hasta grubunda cinsiyete ve yaşa göre SuPAR, SAA, ESH, CRP değerleri arasında fark saptanmadı ($p>0.05$). Homozigot mutasyonu olan hastaların (%43,9), heterozigot ve birleşik heterozigot mutasyonu olan hastalarla SuPAR, ESH, CRP, SAA, BUN, kreatinin, AST, ALT, TİT değerleri arasında anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$).

SuPAR düzeyleri ile CRP ($\rho=0.107$, $p=0.344$), ESH ($\rho=0.011$, $p=0.925$) ve serum amiloid A ($\rho=0.193$, $p=0.086$) arasında anlamlı korelasyon saptanmadı. SAA ile CRP ve ESH arasında anlamlı pozitif korelasyon saptandı (sırasıyla $\rho=0.850$, $p<0.001$ ve $\rho=0.664$, $p<0.001$) (Tablo 2). Hasta grubunda da SuPAR düzeyleriyle ESH, CRP, SAA arasında anlamlı korelasyon saptanmadı ($p>0.05$). Fakat hasta grubunda SAA ile CRP ve ESH arasındaki ilişki incelendiğinde anlamlı pozitif korelasyon saptandı (sırasıyla $\rho=0.823$, $p<0.001$; $\rho=0.568$, $p<0.001$). ESH ve CRP arasında anlamlı pozitif korelasyon

saptandı ($\rho=0.741$, $p<0.001$). Hasta grubunda SuPAR seviyeleri ile BUN arasında anlamlı pozitif korelasyon saptandı ($\rho=0.280$, $p=0.042$).

SONUÇ

Çalışmamız; SuPAR molekülünün birçok romatolojik hastalıkta çalışılmış fakat inflamasyonla giden AAA hastalığında literatürde hiçbir yayın bulunamaması nedeniyle planlanmış olup, SuPAR'ın subklinik inflamasyonun yetersiz de olsa en iyi göstergesi olan SAA ile korelasyon göstermemesi bu molekülün subklinik inflamasyonda bir gösterge olamayacağını düşündürmüştür. Daha önce yapılmış olan çalışmalarda organ hasarı olan sepsiste ve organ hasarı olan SLE'li hastalarda organ hasarı olmayanlara göre daha yüksek bulunmuş olması SuPAR'ın ancak organ hasarı olduğunda yükseldiğini düşündürmüştür. Bizim çalışmamızdaki hastaların büyük çoğunluğunda renal veya karaciğer hasarını düşündürecek üre, kreatinin, AST, ALT yüksekliği bulunmadığından hasta grubumuzda SuPAR'ın yüksek saptanmaması bu duruma bağlanabilir. Çalışma grubumuzda atak döneminde hasta bulunmaması, aynı zamanda hastalarımızda karaciğer ve böbrek fonksiyon bozukluklarının olmaması AAA hastalığının ülkemizde sık görülmesi nedeniyle erken tanı alması ve kolşisine erken dönemde başlanması ve tedaviye iyi yanıt vermesi ile ilişkilendirebilir. SuPAR; biyokimyasal olarak plazma örneklerinde uzun süre stabil kalması, CRP 'nin aksine açlık ve tokluktan etkilenmemesi, gün içerisinde çok değişmemesi gibi özellikleri nedeniyle ilk bakışta ideal bir belirteç olarak görülse de (Vasarhelyi B, Toldi G, Balog A,2016), romatolojik hastalıkla ilgili pek çok çalışmada ve bizim çalışmamızda hastalık aktivitesi ve akut durumu yansıtmak için yeterli bulunmadığından, daha çok organ hasarının oluşmaya başladığı dönemde erken uyarı veren bir belirteç olarak kullanılabilir. Bu konu ile ilgili olarak daha geniş hasta serilerinde vital fonksiyonlar ile birlikte hastalığın karaciğer ve böbrek üzerine etkileri sınıflandırılarak SuPAR'ın erken tanıdaki etkinliği değerlendirilmelidir.

TABLolar

Tablo 1. Hasta ve Kontrol Grubu Arasında İnflamasyon Parametrelerinin Karşılaştırılması

		<i>N</i>	<i>M</i> (<i>Ç</i> ₁ - <i>Ç</i> ₃)	<i>p</i>
SuPAR (ng/ml)	HASTA	53	2,42 (1,97-3,83)	0.178
	KONTROL	27	2,13 (1,64-3,22)	
Serum Amiloid A (mg/L)	HASTA	53	7,60 (3,70-106,4)	<0.001
	KONTROL	27	2,200 (2,1-2,45)	

CRP (mg/dl)	HASTA	53	0,79 (0,105-0,790)	<0.001
	KONTROL	27	0,02 (0,02-0,05)	
ESH (mm/saat)	HASTA	53	18 (7-31)	<0.001
	KONTROL	27	4 (3,8-6)	

Bulgular ortanca (25.çeyrek-75.çeyrek) olarak ifade edilmiştir.

Tablo 2. SuPAR Düzeylerinin Diğer İnflamasyon Belirteçleri ile Korelasyonu

n=80	SuPAR (ng/ml)	C-Reaktif Peptit (mg/dl)	ESH (mm/h)	Serum amiloid A (mg/L)
SuPAR (ng/ml)	-	$\rho=0.107$ $p=0.344$	$\rho=0.011$ $p=0.925$	$\rho=0.193$ $p=0.086$
C-Reaktif Peptit (mg/dl)	$\rho=0.107$ $p=0.344$	-	$\rho=0.763$ $p<0.001$	$\rho=0.850$ $p<0.001$
ESH (mm/h)	$\rho=0.011$ $p=0.925$	$\rho=0.763$ $p<0.001$	-	$\rho=0.664$ $p<0.001$
Serum amiloid A (mg/L)	$\rho=0.193$ $p=0.086$	$\rho=0.850$ $p<0.001$	$\rho=0.664$ $p<0.001$	-

KAYNAKÇA

- Desmedt, S. Desmedt, V. Delanghe, J. R. Speeckaert, R. Speeckaert, M. M. (2017). The Intriguing Role of Soluble Urokinase Receptor in Inflammatory Diseases. *Crit Rev Clin Lab Sci*, 54(2):117-133.
- Duzova, A. Bakkaloglu, A. Besbas, N. Topaloglu, R. Ozen, S. Ozaltin, F. (2003). Role of A-SAA in Monitoring Subclinical Inflammation and in Colchicine Dosage in Familial Mediterranean Fever. *Clin Exp Rheumatol*, 21(4):509-14.
- Enocsson, H. Wetterö, J. Skogh, T. Sjöwall, C. (2013). Soluble Urokinase Plasminogen Activator Receptor Levels Reflect Organ Damage in Systemic Lupus Erythematosus. *Transl Res*, 162(5):287-96.
- Ermurat, S. Güllülü, M. (2015). Ailevi Akdeniz Ateşi ve Böbrek. *Turkiye Klinikleri J PM&R-Special Topics*, 8(2):51-8.
- Kasapçopur, Ö. Arisoy, N. (2006). Ailesel Akdeniz Ateşi ve Diğer Otoenflamatuar Hastalıklar. *Turk Pediatri Ars*, 41(1):9-17.
- Kofoed, K. Andersen, O. Kronborg, G. Tvede, M. Petersen, J. Eugen-Olsen, J. Larsen, K. (2007). Use of Plasma C-Reactive Protein, Procalcitonin, Neutrophils, Macrophage Migration Inhibitory Factor, Soluble Urokinase-Type Plasminogen Activator

Receptor, and Soluble Triggering Receptor Expressed on Myeloid Cells-1 in Combination to Diagnose Infections: A Prospective Study. *Crit Care*, 11(2):31-38.

Peynircioglu, B. Yilmaz, E. (2006). Ailevi Akdeniz Ateşi Hastalığının Moleküler Temeli. *Hacettepe Tıp Dergisi*, 37:223-229.

Üstebay, S. Üstebay, D. Ü. Yılmaz, Y. (2015). Ailevi Akdeniz Ateşi. *JAREM*, 5:89-93.

Vasarhelyi, B. Toldi, G. Balog, A. (2016) The Clinical Value of Soluble Urokinase Plasminogen Activator Receptor (SuPAR) Levels in Autoimmune Connective Tissue Disorders. *EJIFCC*. 27(2):122-9.

KAHRAMANMARAŞ MERKEZLİ DEPREMLER SONRASI BİREYLERİN DENGELERİ VE ANKSİYETE DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

İlker DEMİR

İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi, Malatya / Türkiye

Öz: 6 Şubat 2023 tarihinde, yıkıcı sonuçlar doğuran Kahramanmaraş (Türkiye) merkezli depremlerde Malatya'nın da aralarında bulunduğu 11 il büyük ölçüde etkilenmiştir. Deprem gibi doğal afetlerin neden olduğu travma, bireyin fiziksel, duygusal ve zihinsel bütünlüğüne zarar vermekte, ruhsal problemlere neden olmakta ve günlük hayatı olumsuz etkilemektedir. Başlangıçta normal bir tepki gibi görünen semptomlar, yaşanan stres ve kaygı düzeyi zamanla azalmadığında ciddi bir sorunu halin gelebilir. Anksiyete, bireyin yaşadığı anda ve sonrasında nasıl gerçekleşeceği belli olmayan belki de hiç gerçekleşmeyecek öznel bir durum ile ilgili endişe ve tedirginlik duyma halidir. Denge terimi, stabil şekilde vücut pozisyonunu koruyabilme veya yer çekimi kuvvetine karşı kontrollü hareketler yapabilme yeteneği olarak tanımlanabilmektedir. Bireylerin bağımsız bir şekilde mobilize olabilmeleri ve günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirebilmesi açısından önemlidir. Yüksek anksiyeteye sahip kişilerin postüral kontrolünün olumsuz etkilendiği bildirilmiştir. Çalışmamızda Kahramanmaraş merkezli depremler sonrası Malatya ilinde yaşayan bireylerin denge ve anksiyete düzeyleri arasındaki ilişki incelendi. Bu çalışma tanımlayıcı ve kesitsel türde gerçekleştirildi. Çalışma Nisan ve Haziran 2023 tarihleri arasında Malatya ilinde olup depremi yaşamış 60 birey ile gerçekleştirildi. Araştırmada veri toplama aracı olarak 'Fonksiyonel Uzanma Testi (FUT)' ve 'Beck Anksiyete Ölçeği' kullanıldı. Verilerin istatistiksel çözümlenmesinde bilgisayar destekli IBM SPSS 22 programı kullanıldı. Çalışmada tanımlayıcı istatistik yöntemlerinden yüzde, ortalama ve standart sapma ve korelasyon testi kullanıldı. Çalışmada bireylere ait parametrelerden anksiyete ile fonksiyonel uzanma arasında negatif yönde orta dereceli korelasyon bulundu. Bu sonuçlar anksiyete düzeyi arttıkça fonksiyonel uzanmada azalma ve denge durumunda düşme meydana geldiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Deprem, Anksiyete, Denge

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Yer sarsıntısı olarak da isimlendirilen, volkanik veya tektonik kuvvetler tarafından yerkürede oluşan kırılmaların neden olduğu etki ile açığa çıkan enerjinin sismik dalgalar halinde, titreşim meydana getirerek geçtiği her yeri sarmasına deprem denilmektedir. 2023 yılı 6 Şubat tarihinde, çok yıkıcı sonuçlara sebep olan Kahramanmaraş (Türkiye) merkezi olarak gerçekleşen depremlerde aralarında Malatya'nın da bulunduğu 11 şehir büyük ölçekli ve olumsuz bir biçimde etkilenmiştir (Güreşçi, 2023).

Travmatik olaylar; hayati tehlike oluşturan hastalıklar, doğal afetler gibi durumları ifade etmektedir. Travmatik olaylar sonucunda meydana gelen travma durumu bireylerin duygusal, zihinsel ve fiziksel bütünlüğüne zarar vermekte, kişilerde ruhsal problemler oluşmasına neden olmakta ve yaşam kalitesi ile günlük yaşamı etkilemektedir (Cevizci et al., 2009; Liang, 2017).

Doğal afeti yaşamış olmak bireyleri olumsuz anlamda etkileyen ve bireylerde stres ve anksiyeteye neden olan olumsuz bir deneyimdir (Kar and Bastia, 2006). Başlangıçta bireyler için normal bir durum gibi karşılanan bu semptomlar, olumsuz durum nedeniyle bireylerde meydana gelen kaygı düzeyi ve stres zaman içerisinde azalmadığında daha ciddi ve büyük problemlere neden olabilmektedir (Sánchez and Amor, 2008).

Depremler, toplumu olumsuz etkilemekle birlikte bilhassa şiddeti büyük depremlerden sonra psikiyatrik hastalıkların görülme sıklığında artış görülmektedir. Bu rahatsızlıklar arasında Travma sonrası stres bozukluğu, yaygın anksiyete bozukluğu ve depresif bozukluk görülme sıklığı en fazla olanlardır. Literatür incelendiğinde deprem sonrası kişilerde psikolojik birçok olumsuz durumunun meydana geldiği görülmekle birlikte anksiyete düzeyinin etkinliğini ifade eden birçok araştırmaya rastlanmıştır. (Bavafa et al., 2019; Cénat et al., 2020; Hashmi et al., 2011; Liang, 2017; Ruppert, 2011; Shi et al., 2016; Tang et al., 2020).

Anksiyete, nasıl gerçekleşeceği bilinmeyen, gerçekleşip gerçekleşmeyeceği belli olmayan belki de hiç gerçekleşmeyecek bir durum için kişilerin o an içerisinde tedirginlik ve endişe gibi olumsuz duygular duyma hali olarak tanımlanabilir (Şahin, 2019). Anksiyetenin; hafif seviye, orta seviye, şiddetli seviye ve panik seviyesi olup orta ve hafif seviyelerdeki anksiyete iyi yönetildiği takdirde bireyleri motive etmektedir yöne (Rathbone and Prescott, 2019). Anksiyete, normal ve patolojik anksiyete olmak üzere iki alt dal şeklinde isimlendirilmektedir. Normal anksiyete; kişilere zarar vermektan çok kişileri koruyan, daha fazla performans ortaya koyabilmesi için güdüleyen bir duygu durumudur. Normal anksiyete bir tehlike habercisi ve gerçek bir tehdide karşı gösterilen tepkiler şeklinde tanımlanabilmektedir. Patolojik anksiyete normal anksiyeteden farklı olarak kişilerde

intrapsişik duygu durumu oluşturmakta ve iç çatışmaya neden olmaktadır. Tehdit meydana getirecek bir durum olmaksızın patolojik anksiyete ortaya çıkmakta ve uzun sürmektedir (Bourland et al., 2000).

Denge, vücut pozisyonunu stabil bir biçimde koruyabilme ya da bireylerin yer çekim kuvvetine karşı olarak güvenli ve kontrollü hareket edebilme kabiliyeti olarak tanımlanabilmektedir. Başka bir ifade ile bireylerin ağırlık merkezlerini destek tabanı içerisinde dikey bir biçimde koruyarak görsel, somatosensorial ve vestibüler yapılardan elde edilen hızlı geribildirimler ile nöromüsküler hareketler meydana getirebilmektir (Ruedl et al., 2016). Denge yeteneğini geliştirmek karmaşık ve kompleks hareketleri düzgün bir şekilde meydana getirmeye bireylerin performanslarını geliştirmek için olumlu etkilerin yanında, kişilerin yaralanma risklerini de azaltmaktadır (Bahar et al., 2017; Ricotti, 2011).

Denge çoğu zaman statik bir durummuş gibi ifade edilse de biyomekaniksel, duysal ve motor yapıların koordineli bir biçimde birlikte hareket ettiği dinamik bir süreçtir. Dengenin korunabilmesi açısından kas-iskelet sistemi, merkezi sinir sistemi ve sensorial sistemin uyumlu bir biçimde çalışması gerekmektedir. Vizüel sistem, vestibuler sistem ve somato sensoriel sistem vasıtası ile vücudun uzaydaki pozisyonu hakkında ve dış çevre ile ilgili bilgiler elde edilerek merkezi sinir sistemine yönlendirilir. Bilgiler merkezi sinir sisteminde işlenerek çeşitli mekanizmalar vasıtası ile kas iskelet sistemine uyarı iletimi gönderilir. Bu süreçler sonucunda postural stabilite oluşturularak vücut dengesi korunmuş olur (Barber-Westin and Noyes, 2011).

Denge açısından önemli yapılardan bir tanesi de vestibüler sistemdir. Gerçekleştirilen bir araştırma neticesinde anksiyete ve vestibüler sistemlerin yapısal ve fonksiyonel olarak yakın bağlantısının olduğu ifade edilmiştir (Brandt and Dieterich, 2020). Ayrıca bazı araştırmalar neticesinde anksiyete ile denge performansı arasında ilişki olduğu bildirilmiştir (Bart et al., 2009; Kogan et al., 2008; Sturnieks et al., 2016). Bu ilişkinin biyomekanik çalışmasında kaygı düzeyi yüksek bireylerin sallanma fazı süresinin artmış olduğu ve postüral kontrolün etkilendiği rapor edilmiştir (Stins et al., 2009). Bu durum daha az postüral stabiliteye neden olmaktadır (Johansson et al., 2017; Walsh, 2021). Yapılan bir çalışmada limbik yapıların aşırı aktivitesi ile denge ve kaygının aynı anda etkilenebileceğini göstermiştir (Stins et al., 2009).

AMAÇ

Çalışmamızda Kahramanmaraş merkezli depremler sonrası bireylerin denge ve anksiyete düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Bugüne kadar gerçekleştirilmiş çalışmalarda yüksek anksiyete düzeyine sahip bireyler ile postüral stres yüklenen bireylerin denge durumları incelenmiştir. Literatür tarandığında tarafımızca deprem sonrası bireylerin anksiyete düzeyi ile dengeleri arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Araştırmamız bu yönüyle alanında öncü çalışmalardan biri olma niteliğinde olup sonraki çalışmalara katkı sağlayacaktır.

KAPSAM

Bu çalışma tanımlayıcı ve kesitsel türde gerçekleştirildi. Çalışma Nisan ve Haziran 2023 tarihleri arasında Malatya ilinde olup depremi yaşamış 60 bireyin denge ve anksiyete düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek için gerçekleştirildi. Bireylerden çalışmanın yürütülmesi için izin ve bilgilendirilmiş onam alındı.

YÖNTEM

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak 'Kişisel Bilgi Formu', 'Fonksiyonel Uzanma Testi (FUT)' ve 'Beck Anksiyete Ölçeği' kullanıldı.

Kişisel Bilgi Formu: Araştırmacı tarafından oluşturulan kişisel bilgi formu, bireylerin yaşı, cinsiyeti, medeni durumu, eğitim durumu gibi sosyo-demografik özelliklerine ilişkin soruları içermektedir.

Fonksiyonel Uzanma Testi (FUT): Çalışmada dinamik dengenin değerlendirilmesi için Duncan ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olan ve geçerlik ve güvenilirliği test edilmiş fonksiyonel uzama testi uygulanmıştır. Fonsiyonel uzama testi bireyin ayakta durma esnasında sabit olan destek tabanını koruyarak 3. Metakarpalin gelebildiği son noktanın ölçülmesidir. Azalmış uzama kabiliyeti gelecekte düşme riskinin arttığını gösterir 15 cm ve altı değerler düşme riskinin önemli derecede arttığını, 15-25 cm arası orta derecede düşme riski olduğunu göstermektedir.

Beck Anksiyete Ölçeği: Anksiyetenin değerlendirilmesi amacıyla ise gönüllüler geçerlilik güvenilirliği Ulusoy ve arkadaşları tarafından 1998 yılında yapılmış olan Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ) cevaplanmıştır. BAÖ her soru 0 ila 3 arasında puanlanan 21 sorudan meydana gelmektedir. Bu ölçekte en az 0 en çok ise 63 puan alınmaktadır. Ölçeğin sonucunda 0-7 puan aralığında olanlar "minimal düzeyde", 8-15 arasında olanlar "hafif düzeyde", 16-25 arasında olanlar "orta düzeyde", 26-63 arasında olanlar ise "şiddetli düzeyde" olarak değerlendirilmektedir.

Verilerin İstatistik Analizi

Verilerin istatistiksel çözümlenmelerinde bilgisayar destekli IBM SPSS 22 programı kullanıldı. Çalışmada tanımlayıcı istatistik yöntemlerinden yüzde, ortalama ve standart sapma kullanıldı. Ayrıca ölçeklerden elde edilen puanlar arasındaki ilişkiyi saptamak için korelasyon testleri ile analiz edildi.

BULGULAR

Araştırma kapsamına alınan bireylerin tanıtıcı özelliklerinin dağılımına bakıldığında; yaş ortalamasının 52.19 ± 10.59 olduğu, %64'ünün erkek, %91.3'ünün evli, %22' sinin lise eğitim düzeyinde oldukları belirlendi. Bireylerin vücut kütle indeksi $27,46 \pm 4,15$ olduğu ve %65'inin ek hastalık varlığı olmadığı, %51'inin 80 kg ve üzerinde kilosunun olduğu bulundu. Bireylerin Fonksiyonel Uzanma Testi (FUT) ortalama değerinin $24,30 \pm 3,75$ (min-max 15-34) olduğu ve orta derecede düşme riskinin olduğu bulundu. Beck Anksiyete Ölçeği ortalama değerinin $16,22 \pm 9,16$ (min-max 0-63) olduğu ve orta düzeyde anksiyete yaşadığı bulundu.

Bireylere ait parametrelerden anksiyete ile fonksiyonel uzanma arasında negatif yönde orta dereceli korelasyon bulunmuştur (Tablo 1). Anksiyete düzeyi arttıkça fonksiyonel uzanmada azalma ve denge durumunda düşme meydana gelmektedir.

SONUÇ

Bizim çalışmamızda Kahramanmaraş merkezli depremler sonrası Malatya ilinde yaşayan bireylerin denge ve anksiyete arasındaki ilişki incelenmiştir. Öngörülemez olan doğal felaketlerden depremler önemli bir şekilde insani ve çevresel zararlara neden olmasının yanı sıra, güçlü travmatik olaylardır. Deprem sonrası dönem, büyük depremlerden sağ kurtulanlarda psikolojik ve fiziksel morbiditelere yol açtığı görülmüştür. Miyokard enfarktüsü ve inme, uyku bozuklukları, post travmatik stres bozuklukları, baş dönmesi gibi ciddi sorunlar büyük depremlerden sağ kurtulan kişiler arasında artmış bir prevalans göstermektedir (TANIK and Derya). Yapmış olduğumuz çalışma ile literatür benzer durumlar içermektedir. 2020 yılında Elazığ depreminden (moment büyüklüğü=6,8) sonra depremden sağ kurtulan kişilerde erken dönemde baş dönmesi ve denge sorunları rapor edilmiştir (Yildiz et al., 2021). Yine aynı şekilde 2015 yılı Nisan ve Mayıs ayları arasında gerçekleşen Nepal depremlerinden sonra baş dönmesi ve denge sorunlarının arttığı görülmüştür (Kumar and Bhavana, 2019). Yapılan bir başka çalışmada ise Mart 2011'deki Tohoku depremi (moment büyüklüğü = 9,0) ve devamında meydana gelen tsunami ve Fukushima nükleer felaketinden sonra, denge bozukluğu olmayan bireyler depremden sonraki 3 ay içinde <1 dakika süren hayali vücut sallanmaları yaşadıklarını ortaya koymuştur (Miwa, 2021). Yine aynı şekilde panik bozukluklar, tekrarlayan ve

beklenmedik panik ataklarla birlikte sürekli korku veya uygunsuz korku tepkileri endişesi ile karakterize edilir ve hem fizyolojik hem de psikolojik değişikliklerle ortaya çıkabilir. Psikolojik denge ile ilgili bu bozukluklar, aşırı derecede anksiyete düzeyini arttırmaktadır (TANIK and Derya).

Çalışmamızda Kahramanmaraş merkezli depremler sonrası bireylerde anksiyete ve denge düzeyi orta düzeyde bulundu. Bununla birlikte depremlerin devam ediyor olması bir etken olmakla birlikte deprem sonrası anksiyete düzeyinin dengeyi etkilediği ve bireylerin anksiyetesinin arttıkça dengede kalma durumlarının azalacağı bulundu.

TABLolar

Tablo 1. Bireylerin Anksiyete ve Denge Düzeyleri Arasındaki İlişki

Değişkenler	Anksiyete
Fonksiyonel Uzanma Testi	r= -0,319 p= 0.000*

*p<0.001

KAYNAKÇA

- Bahar, A. Çetin, E. Yarım, İ. (2017). Kadın Sporcularda Denge Yeteneği ve Denge Antrenmanları. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2:66-79.
- Barber-Westin, S. D. Noyes, F. R. (2011). Factors Used to Determine Return to Unrestricted Sports Activities After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, 27:1697-1705.
- Bart, O. Bar-Haim, Y. Weizman, E. Levin, M. Sadeh, A. Mintz, M. (2009). Balance Treatment Ameliorates Anxiety and Increases Self-Esteem in Children with Comorbid Anxiety and Balance Disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 30:486-495.
- Bavafa, A. Khazaie, H. Khaledi-Paveh, B. Rezaie, L. (2019). The Relationship of Severity of Symptoms of Depression, Anxiety, and Stress with Sleep Quality in Earthquake Survivors in Kermanshah. *Journal Of Injury and Violence Research*, 11:225.
- Bourland, S. Stanley, M. A. Snyder, A. Novy, D. Beck, J. Averill, P. Swann, A. (2000). Quality of life in Older Adults with Generalized Anxiety Disorder. *Aging & Mental Health*, 4:315-323.
- Brandt, T. Dieterich, M. (2020). 'Excess Anxiety' and 'Less Anxiety': Both Depend on Vestibular Function. *Current Opinion in Neurology*, 33:136-141.

- Cénat, J. M. McIntee, S. E. Blais-Rochette, C. (2020). Symptoms of Posttraumatic Stress Disorder, Depression, Anxiety and Other Mental Health Problems Following The 2010 Earthquake in Haiti: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Affective Disorders*, 273:55-85.
- Cevizci, S. Erginöz, E. Baltaş, Z. (2009). Ruh Sağlığının İyileştirilmesinde Destek Bir Tedavi Yaklaşımı: Hayvan Destekli Tedavi. *Nobel Med*, 5:4-9.
- Güreşci, E. (2023). Kahramanmaraş Depremi Sonrası Yeni Bir Tartışma Konusu Olarak Deprem Göçü. *Kahramanmaraş Merkezli Depremler Sonrası İçin*, 47.
- Hashmi, S. Petraro, P. Rizzo, T. Nawaz, H. Choudhary, R. Tessier-Sherman, B. Kasl, S. Nawaz, H. (2011). Symptoms Of Anxiety, Depression, and Posttraumatic Stress Among Survivors of the 2005 Pakistani Earthquake. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 5:293-299.
- Johansson, J. Nordström, A. Gustafson, Y. Westling, G. Nordström, P. (2017). Increased postural Sway During Quiet Stance as A Risk Factor for Prospective Falls in Community-Dwelling Elderly Individuals. *Age and Ageing*, 46:964-970.
- Kar, N. Bastia, B. K. (2006). Post-Traumatic Stress Disorder, Depression and Generalised Anxiety Disorder in Adolescents After a Natural Disaster: A Study of Comorbidity. *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health*, 2:1-7.
- Kogan, E. Lidor, R. Bart, O. Bar-Haim, Y. Mintz, M. (2008). Comorbidity Between Balance and Anxiety Disorders: Verification in A Normal Population. *The Journal of Psychology*, 142:601-614.
- Kumar, V. Bhavana, K. (2019). Post Earthquake Equilibrium Disturbance: A Study After Nepal-India Earthquake 2015. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*, 71:1258-1265.
- Liang, Y. (2017). Depression and Anxiety Among Elderly Earthquake Survivors in China. *Journal of Health Psychology*, 22:1869-1879.
- Miwa, T. (2021). Vestibular Function After the 2016 Kumamoto Earthquakes: A Retrospective Chart Review. *Frontiers in Neurology*, 11:626613.
- Özaydın, Y. (2011). Van Depremleri Sonrası Kalıcı Afet Konutlarındaki Yaşam Koşulları Üzerine Sosyolojik Bir Araştırma. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Van.

- Rathbone, A. L. Prescott, J. (2019). Pregnancy-Specific Health Anxiety: Symptom or Diagnosis? *British Journal of Midwifery*, 27:288-293.
- Ricotti, L. (2011). Static and dynamic balance in young athletes. *Journal of human sport and exercise*, 6:616-628.
- Ruedl, G. Greier, K. Kirschner, W. Kopp, M. (2016). Factors Associated with Motor Performance Among Overweight and Nonoverweight Tyrolean Primary School Children. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 128:14-19.
- Ruppert, F. (2011). Travma, Bağlanma ve Aile Konstelasyonları: Ruhun Yaralarını Anlamak ve İyileştirmek. Kaknüs yayınları.
- Sánchez, J. I. R. Amor, J. L. M. (2008). Manual De Salud Mental En Desastres. Síntesis.
- Shi, X. Zhou, Y. Fan, F. (2016). Longitudinal Trajectories and Predictors of Anxiety Symptoms Among Adolescent Survivors Exposed to Wenchuan Earthquake. *Journal of Adolescence*, 53:55-63.
- Stins, J. F. Ledebt, A. Emck, C. van Dokkum, E. H. Beek, P. J. (2009). Patterns of Postural Sway in High Anxious Children. *Behavioral and Brain Functions*, 5:1-9.
- Sturnieks, D. L. Delbaere, K. Brodie, M. A. Lord, S. R. (2016). The Influence of Age, Anxiety and Concern About Falling on Postural Sway When Standing at An Elevated Level. *Human Movement Science*, 49:206-215.
- Şahin, M. (2019). Korku, Kaygı ve Kaygı (Anksiyete) Bozuklukları. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6:117-135.
- Tang, W. Xu, D. Xu, J. (2020). Impact Of Earthquake Exposure, Family Adversity and Peer Problems on Anxiety-Related Emotional Disorders in Adolescent Survivors Three Years After the Ya'an Earthquake. *Journal of Affective Disorders*, 273:215-222.
- Tanık, F. Derya, Ö. (2023). Fantom Deprem Hissi–Büyük Depremler Sonrasında Denge ve Vestibüler Etkilenimler. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 8:705-709.
- Walsh, G. S. (2021). Visuomotor Control Dynamics of Quiet Standing Under Single and Dual Task Conditions in Younger and Older Adults. *Neuroscience Letters*, 761:136122.
- Yildiz, M. G. Bilal, N. Kara, I. Sagioglu, S. Orhan, I. Doganer, A. (2021). Characteristics Of Benign Paroxysmal Positional Vertigo Following an Earthquake. *Annals of Otolaryngology & Laryngology*, 130:1236-1244.

**GLOMERULONEFRİT HASTALARINDAKİ suPAR (SOLUBLE UROKİNASE TYPE
PLASMINOGEN ACTIVATOR RECEPTOR) DÜZEYLERİ İLE TEDAVİYE YANIT
ARASINDAKİ İLİŞKİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ¹**

Kubilay İŞSEVER¹, Hamad DHEIR²

¹Giresun Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Giresun / Türkiye

²Sakarya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Sakarya / Türkiye

Öz: Giriş: suPAR molekülü, pek çok inflamatuvar hastalıkta yükselebilen bir biyobelirteçtir. Bu çalışmada, glomerulonefrit (GN) hastalarında suPAR seviyelerinin, tedaviye yanıtı ile tedaviye yanıtı olmayan hastalar arasında anlamlı bir belirteç olup olmadığını belirlemeyi amaçladık. **Yöntem:** Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 2018-2019 yılları arasında (Bilimsel Araştırma Projesi no:2018-2-9-349) biyopsi kanıtlı GN tanısı alan 117 kişilik "hasta grubu" ve 54 kişilik sağlıklı "kontrol grubu" belirlendi ve bu kişilerden poliklinik başvurularında kan alınarak suPAR kitinde çalışıldı. Hastaların yaş, cinsiyet, primer hastalığı, kullanılan immünsüpresif (IS) ajanlar gibi demografik özellikleri kaydedildi. Tedavi sonrasında tam remisyona ve parsiyel remisyonda olanlar 'tedaviye yanıtı', diğer hastalar tedaviye yanıtı olarak kabul edildi. Biyoistatistik analiz ile gruplar arası karşılaştırmalar yapıldı. **Sonuçlar:** 117 hastanın %56,4'ü erkekti. Ortalama yaş 49,6 yıl olup izlem süresi 32,2 aydı. Ortalama bazal proteinüri 3,17±2,63 gr/gün ve bazal glomerüler filtrasyon hızları 69,91±35,58 ml/dk/1.73m² idi. Kullanılan IS ilaçlara göre suPAR seviyelerinde anlamlı fark saptanmadı. Hasta grubunda suPAR seviyeleri (166,06±127,66 pg/ml), kontrol grubundan (119,67±70,53 pg/ml) daha yüksek bulundu (p=0,001). IS tedavi altındaki 54 hasta değerlendirildiğinde; tedaviye yanıt verme durumu ile suPAR seviyeleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. 117 hasta değerlendirildiğinde hastalığın şiddetli ile suPAR seviyeleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. Hasta grubunda vücut kitle endeksi (VKİ), kontrol grubuna göre yüksek bulunmuştur (p=0,027;p<0,05). suPAR düzeylerinin proteinüri düzeyleri, hastaların VKİ'si ve tedavide kullanılan IS ajanının türü ile ilişkili olmadığı bulunmuştur. **Sonuç:** suPAR değerinin, GN hastasını sağlıklı kişiden ayırt edebildiği ancak, suPAR seviyeleri ile hastalık şiddeti ve tedaviye yanıt arasında bir ilişki olmadığı çalışmamızda gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Glomerulonefrit, suPAR, Böbrek Yetmezliği

¹ Bu çalışma Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi birinci yazara ait "Uzmanlık Tezi"nden üretilmiştir. Bu tez çalışması Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (karar tarihi: 12 Eylül 2023, karar no:03). Bu çalışma Sakarya Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından desteklenmiştir (Bilimsel Araştırma Projesi no: 2018-2-9-349). ORCID Kimliği: 0000-0002-1376-1488, 0000-0002-3569-6269

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Akut glomerülonefrit (AGN), glomerülün akut enflamasyonunun klinik bir sendromudur. Tipik başvuru semptomları makroskopik hematüri, hipertansiyon ve ödem üçlüsünden oluşur (Benzer, 2016: 1-10). T.C. Sağlık Bakanlığı ve Türk Nefroloji Derneği'nin (TND) 2017 ortak raporuna göre, AGN'ler hemodiyaliz hastalarının %6,0'sında ve böbrek nakli hastalarının %11,7'sinde son dönem böbrek hastalığının (SDBH) nedenidir (Öztürk, 2019:27-8). Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD), nüfusun yaklaşık %17'sinde böbrek fonksiyon bozukluğu veya proteinüri vardır ve glomerüler hastalık en sık görülen etiyojilerden biridir. Glomerüler hasar, asemptomatik mikrohematüri ve albüminüriden hızla ilerleyen oligürik böbrek yetmezliğine kadar değişen bir spektrumda ortaya çıkabilir (Goldman ve Schafer, 2012:761). Avrupa ve Asya'da en yaygın primer glomerüler hastalık IgA nefropatisidir ve nefrotik sendromun en yaygın nedeni membranöz glomerülonefrittir (MGN) (Öztürk, 2019:27-8, Goldman ve Schafer, 2012:761). Tedavide asemptomatik hastalarda tedavisiz takip yeterli olabilirken, proteinürisi >500-1000 mg/gün olan hastalarda anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri (ACEI) veya anjiyotensin reseptör blokerleri (ARB) ilk seçenektir ve semptomatik, ilerleyici vakalarda immünsüpresif (IS) ajanlar (Azatioprin, Steroid, Siklofosamid, Siklosporin, Rituksimab vb.) veya plazmaferez tercih edilebilir (Anders, 2023:453-71).

suPAR, ürokinaz plazminojen tipi aktivatör reseptör molekülünün çözünür formudur ve 20-50 kD moleküler ağırlığa sahiptir. suPAR seviyesi, bağışıklık sisteminin aktivasyon seviyesine paraleldir ve plazma, idrar, kan, serum ve beyin omurilik sıvısında bulunabilir. suPAR'ın, hastalığın şiddetini, yaygınlığını ve agresifliğini gösteren bir biyobelirteç olduğu bildirilmektedir (Thunø, 2009:157-72, Huang, 2005:697-700). Başlangıçta suPAR'ın sadece fokal segmental glomerülosklerozda (FSGS) yükseldiği düşünülse de, çalışmalar kanser, kardiyovasküler hastalık, tip 2 diyabet ve insan immünyetmezlik virüsü (HIV) gibi durumlarda da suPAR seviyelerinin yükseldiğini göstermiştir (Eugen-Olsen, 2010:296-308). suPAR seviyelerinin tümör nekroz alfa, lökosit sayısı ve C reaktif protein (CRP) gibi pro-inflamatuar biyobelirteçlerle korele olduğu bulunmuştur (Enocsson, 2015:234-41). Çalışmalarda, suPAR seviyeleri FSGS'li hastalarda diğer glomerülonefrit tiplerine sahip hastalara kıyasla daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca, nükseden FSGS'li hastaların nakil öncesinde ve nakil sonrası nüks sürecinde daha yüksek suPAR seviyelerine sahip olduğu gösterilmiştir (Wei, 2011:952-60, Wei, 2012:2051-59). Tedaviye yanıtın bir belirteci olarak da araştırılan suPAR'ın, steroide yanıt veren FSGS hastalarında steroide dirençli hastalardan daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada yazarlar, primer FSGS'li hastalarda tedavi öncesi suPAR

düzeylerinin değerlendirilmesinin steroid tedavisine yanıt oranını öngörmemizi sağlayabileceğini iddia etmişlerdir (Li, 2014:1903-11).

AMAÇ

Çalışmamızda, suPAR düzeylerinin tedaviye yanıt veren ve vermeyen glomerülonefrit hastaları arasında önemli bir belirteç olup olmadığını araştırmayı amaçladık. Ayrıca, suPAR'ın, glomerülonefritli hastalarda şiddetli hastalık-hafif hastalık ayırımı, diğer demografik ve laboratuvar parametreler ile bir ilişkisinin olup olmadığını belirlemek de amaçlandı.

KAPSAM

Bu retrospektif kesitsel çalışma 2018-2019 yılları arasında Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nefroloji Bilim Dalı Polikliniği'nde gerçekleştirilmiştir. 117 glomerülonefrit tanılı kişi ile hasta grubu ve 54 sağlıklı bireyden kontrol grubu oluşturulmuştur. 18 yaş üstü olmak, glomerülonefrit tanılı olmak dahil edilme kriterleri olarak kullanılırken kanser tanısı olmak, 18 yaş altında olmak, nakil veya hemodiyaliz programına girmek dışlanma kriteri olarak kullanıldı. Bu tez çalışması Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (karar tarihi: 12 Eylül 2018, karar no:03). Bu çalışma Sakarya Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından desteklenmiştir (Bilimsel Araştırma Projesi no: 2018-2-9-349).

YÖNTEM

Hasta grubuna dahil edilen hasta sayısı 119'a ulaşmıştır. Biyopsi tanıları, demografik özellikler, eşlik eden hastalıklar, boy ve kilo, VKİ, ilaç kullanımı ve başlangıç laboratuvar verileri gibi bilgiler hem poliklinik ziyaretleri sırasında hastaların kendilerinden sözlü olarak hem de takiplerinde kullanılan poliklinik dosyalarından elde edilmiştir. Biyopsi tanısı sırasında elde edilen laboratuvar verileri "başlangıç değerleri", suPAR için ekstra tüp kan alınması sırasında elde edilen laboratuvar değerleri ise "tedavi sonrası" değerler olarak kabul edilmiştir. Takip dönemimizde biri diyaliz programına giren, biri de böbrek nakli olan iki hasta çalışma dışı bırakılmış ve sonuçta hasta grubundaki toplam birey sayısı 117 olmuştur. Kronik hastalığı, ilaç kullanım öyküsü ve semptomu olmayan 54 hastane personeli gönüllü olarak kontrol grubuna dahil edilmiştir. Kontrol grubuna diğer laboratuvar parametreleri ile birlikte suPAR'ın aynı kan alma prosedürü uygulanmıştır. 117 hastanın 54'ü takip sürecinde IS tedavisi almıştır. Takip sürecinde IS tedavisi almak zorunda kalan hastalar "ağır hastalık grubu" olarak kabul edilirken, hasta grubunun geri kalanı "hafif/orta hastalık grubu" olarak kabul edilmiştir. Ayrıca, tedaviden sonra "tam remisyon" (proteüni 500 mg/gün altında) veya "kısmi remisyon"

(proteinüri 3,5 g/gün altında) olanlar "tedaviye yanıt veren" olarak kabul edilmiştir. Hasta grubunun geri kalanı "tedaviye dirençli" olarak kabul edilmiştir. Bu grupların verilerine göre alt grup analizleri yapılmıştır. "Tedavi öncesi/sonrası" analizlerinde, tedavi yanıtı başlangıç değerlerinin toplandığı tarihten altı ay sonra değerlendirilmiştir.

İstatistiksel analiz için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, ABD) programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistiksel yöntemlere (Ortalama, Standart Sapma, Medyan, Frekans, Oran, Minimum, Maksimum) ek olarak, verilerin dağılımı Shapiro-Wilk Testi ile değerlendirilmiştir. Niceliksel verilerin dönemsel karşılaştırmaları için normal dağılmayan verilerde Wilcoxon Testi kullanılmıştır. Üç veya daha fazla bağımsız nicel veri grubunun karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis testi, iki grubun karşılaştırılmasında ise Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Mc Nemar testi nitel verilerin periyodik karşılaştırmaları için kullanılmıştır. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanılmıştır. Nicel veriler arasındaki ilişkiyi belirlemek için Spearman korelasyonu kullanılmıştır. Anlamlılık $p < 0.01$ ve $p < 0.05$ düzeylerinde değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Hasta grubunda yüz on yedi hasta, kontrol grubunda ise 54 hasta değerlendirilmiştir. Hasta grubunun %56,4'ü erkek, %43,6'sı kadın hastalardan oluşmuştur. Hastaların yaş ortalaması 49,64 olmakla beraber en genç hasta 21, en yaşlı hasta ise 97 yaşındaydı. Hasta grubunun ortalama vücut kitle indeksi $28,13 \text{ kg/m}^2$ olup 'hafif kilolu' olarak sınıflandırılmıştır. Hastaların komorbid hastalıkları arasında 19 hastada (%16,4) diabetes mellitus, 58 hastada (%50) hipertansiyon ve 8 hastada (%6,9) kardiyovasküler hastalık vardı. En yaygın glomerülo nefrit tanısı FSGS (%23,9) olup, bunu IgA nefropatisi (%17,9) ve membranoproliferatif glomerülo nefrit (MPGN) (%17,1) takip etmiştir. Ortalama hastanede yatış süresi 8,3 gün olup, minimum 0 ve maksimum 50 gündü. Hastaların takip süresi 1 ile 232 ay arasında değişmekte olup ortalama $32,20 \pm 38,60$ aydır. İmmünsüpresif tedavi alan 54 hastada en sık kullanılan ajan steroidler (prednizolon) olmuştur (%96,2). İkinci en sık kullanılan ajan siklosporin (%30,2), üçüncü MMF (%24,5), dördüncü azatioprin (%22,6) ve beşinci siklofosamid (%17) idi.

Tablo 1. Hasta ve Kontrol Grubu Arasında Demografik ve Laboratuvar Verilerin Karşılaştırması

Parametreler		Kontrol Grubu (n=54)	Hasta Grubu (n=117)	^b p
Yaş (n)	Ort±Ss	45,83±15,26	49,71±15,47	N/S
	Min-Max (Medyan)	19-75 (44)	21-97 (47)	
Cinsiyet	Kadın - n (%)	24 (44,4)	51 (42,9)	N/S
	Erkek - n (%)	30 (55,6)	68 (57,1)	
VKİ (kg/m ²)	Ort±Ss	26,13±4,19	28,13±5,32	0,027**
	Min-Max (Medyan)	18,30-37,10 (26,95)	17,70-40,00 (27,90)	
Proteinüri (gr/gün)	Ort±Ss	0,12±0,12	3,17±2,63	0,001**
	Min-Max (Medyan)	0,01-0,90 (0,09)	0,42-14,14 (2,25)	
Albümin (g/dl)	Ort±Ss	4,33±0,31	3,52±0,81	0,001**
	Min-Max (Medyan)	3,20-5,10 (4,30)	1,20-4,80 (3,70)	
Kreatinin (mg/dl)	Ort±Ss	0,72±0,16	1,48±1,34	0,001**
	Min-Max (Medyan)	0,38-1,14 (0,71)	0,36-11,58 (1,23)	
e-GFR (ml/dk/1.73m ²)	Ort±Ss	107,82±15,69	69,91±35,58	0,001**
	Min-Max (Medyan)	63,89-138,65 (109,34)	2,94-149 (66,65)	
Ürik Asit (mg/dl)	Ort±Ss	4,96±1,33	6,53±1,84	0,001**
	Min-Max (Medyan)	2,50-8,10 (4,80)	2-11,40 (6,70)	
Total Kolesterol (mg/dl)	Ort±Ss	196,41±41,68	248,14±91,84	0,001**
	Min-Max (Medyan)	121-285 (190,50)	63-640 (233)	
PTH (pg/ml)	Ort±Ss	63,91±28,95	101,19±82,0	0,001**
	Min-Max (Medyan)	24,5-163 (54,40)	16,8-516,5 (80,0)	

^b Mann Whitney U Test, **p<0,01, N/S:non-spesifik, Ort:Ortalama, Ss:Standart Sapma, Min:Minimum Max:Maksimum, PTH:Parathormon VKİ: Vücut Kitle İndeksi e-GFR: tahmini glomerüler filtrasyon hızı

Tablo 1'de grupların yaş, cinsiyet ve laboratuvar parametreleri karşılaştırılmış ve proteinüri, kreatinin, vücut kitle indeksi, ürik asit, total kolesterol ve parathormon düzeyleri hasta grubunda anlamlı olarak yüksek bulunurken, albümin ve eGFR değerleri anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Tablo 2'de immünsüpresif alma durumu açısından suPAR düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05). Tedaviye yanıt açısından (immünsüpresif tedavi alan 54 hasta arasında) suPAR düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamakla birlikte, p=0,057 olduğundan anlamlılığa yakın bulunmuştur (p>0,05). Kontrol grubundaki suPAR

seviyesinin hasta grubuna kıyasla daha düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.001$; $p<0.01$). Analizlerden elde edilen diğer önemli sonuçlar arasında, hasta grubunda "Tedavi öncesi/sonrası" analizlerinde kreatinin ve eGFR değerleri benzer kalırken, ürik asit düzeylerinde anlamlı artış ve proteinüri ve albümin sonuçlarında anlamlı iyileşme görülmüştür. SuPAR düzeylerinin proteinüri düzeyleri, VKİ ve tedavide kullanılan IS ajanının türü ile ilişkili olmadığı bulunmuştur ($p>0.05$).

Tablo 2. SuPAR Seviyelerinin Gruplar Arasında Karşılaştırması

<i>Hasta Durumu</i>		N	suPAR (Ort±Ss)	Min-Max (Medyan)	p
<i>IS Tedavi Alma Durumu</i>	<i>Yok</i>	63	182,58±149,52	83,6-540 (120)	0,605
	<i>Var</i>	54	146,78±93,87	82,8-540 (118,5)	
<i>Tedaviye Yanıt</i>	<i>Yok</i>	26	175,15±125,27	85,2-540 (127,5)	0,057
	<i>Var</i>	28	120,45±35,7	82,8-215 (108)	
<i>Gruplar</i>	<i>Kontrol</i>	54	119,67±70,53	68,9-540 (97,45)	0,001**
	<i>Hasta</i>	117	166,06±127,66	82,8-540 (119)	

* $p<0,05$, ** $p<0,001$, Ss:Standart Sapma, Min:Minimum Max: Maksimum IS:İmmünsüpresif

SONUÇ

Çalışmamız, glomerülonefritte suPAR düzeylerinin hastalık şiddeti ve tedaviye yanıt ile ilişkisini değerlendiren Türkiye'deki ilk ve dünyadaki az sayıdaki çalışmadan biridir. İstatistiksel analiz, tedaviye yanıt veren ve vermeyen hastalar arasında suPAR düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını ortaya koymuştur. Ancak bu analizde $p=0,057$ değeri 0,05'e yakın olduğu için bu sonuç anlamlılığa yakın olarak değerlendirilebilir. Literatür incelendiğinde, suPAR'ın tanı, takip ve tedavideki rolünü araştıran çalışmalarda genellikle tedaviye yanıtla birlikte suPAR düzeylerinin düştüğü bildirilmektedir. Alachkar ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, transplantasyon sonrası tekrarlayan FSGS tanısı ile takip edilen hastalarda plazmaferez ve rituksimab tedavisi sonucunda serum suPAR düzeylerinde azalma olduğu bildirilmiştir (Alachkar, 2013:649-56). Wei ve arkadaşları tarafından yapılan bir başka çalışmada, Kuzey Amerika'dan 70 ve Avrupa'dan 94 primer FSGS'li hastadan oluşan bir grupta 26 haftalık tedavi ile suPAR düzeylerinin düştüğü ve proteinüride azalma olduğu bildirilmiştir. Üstelik bu düşüş tam remisyonda daha belirgin hale gelmiştir (Wei, 2012:2051-59). Ancak, azınlıkta da olsa, suPAR düzeyleri ile tedaviye yanıt arasında bir ilişki olmadığını veya beklentilerin aksine ters bir ilişki olduğunu öne süren yayınlar da vardır. Primer FSGS'li 109 biyopsi tanılı hastadan oluşan bir grupta, suPAR düzeyleri

steroid tedavisine duyarlı hastalarda dirençli hastalara göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Li, 2014:1903-11). Başka bir çalışmada, çocukluk çağı tüberkülozu olan hastalarda suPAR düzeyleri incelendiğinde, iki aylık tedaviden sonra düzeylerde herhangi bir düşüş saptanmamış ve yaş, beslenme durumu, pulmoner/ekstrapulmoner tüberküloz veya radyolojik özellikler ile herhangi bir ilişki bulunmamıştır (Olivianto, 2019:262-66). Jirak ve arkadaşları tarafından yapılan bir başka çalışmada, kalp yetmezliği olan hastalara verilen Ivabradine tedavisine yanıt olarak bazı belirteçler izlenmiş ve tedavi öncesine göre suPAR düzeylerinde herhangi bir değişiklik saptanmamıştır (Jirak, 2018:1189-96). Bizim çalışmamızda da bu sonuçlara benzer şekilde glomerülonefritli hastalarda tedaviye yanıt ile suPAR düzeyleri arasında bir ilişki bulunamamıştır. Ancak $p=0,057$ değeri 0,05'e çok yakın olduğu için daha fazla sayıda hasta içeren çalışmalarda sonuçların farklı olabileceği tekrar vurgulanmalıdır.

Çalışmamızda yapılan bir diğer analizde, IS tedavisi alan hastalar ile sadece semptomatik tedavi alan hastaların suPAR düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu durum, suPAR'ın hastalığın seyrini ve şiddetini öngörmeye etkili bir biyobelirteç olmadığını düşündürmektedir. Literatürde hastalık şiddeti ile suPAR düzeyleri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaları taradığımızda, çoğunlukla suPAR düzeylerinin hastalık şiddeti arttıkça yükseldiği bildirilmiştir. Soltysiak ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, Lupus nefritli çocuklarda suPAR düzeyleri FSGS'li çocuklara göre daha yüksek bulunmuş ve bu durum Lupus hastalığındaki multiorgan tutulumuna ve inflamasyonun tüm vücuda yayılmasına bağlanmıştır (Soltysiak, 2019:4-11). Ahmed ve arkadaşları tarafından 114 kronik böbrek yetmezliği hastasında suPAR düzeylerinin değerlendirildiği bir çalışmada, suPAR düzeyleri ile hastalık şiddeti arasında bir korelasyon bulunmuştur (Ahmed, 2019: 1-10). Çalışmamıza benzer şekilde, Ochocinska ve arkadaşları nefrotik sendromlu 43 çocuk hastayı değerlendirmiş ve immünoşüpresif kullanım durumu ve hastalığın klinik seyri ile suPAR düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulamamıştır. Böbrek biyopsisi ve bazı plazma biyobelirteçlerinin ilişkisini değerlendiren bir başka kohort çalışması, suPAR'ın böbrek hastalığının ilerlemesi veya ölüme anlamlı bir şekilde ilişkili olmadığını öne sürmüştür (Srivastava, 2021:685-94). Bu tartışmalı sonuçlar, büyük örneklemli randomize kontrollü çalışmalarla açıklığa kavuşturulmalıdır.

Diğer hastalıklarda suPAR ile tedaviye yanıt arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, Genç ve ark. suPAR düzeylerinin COVID-19'un şiddetini ve prognozunu öngörmeye etkili olmadığını bildirmiştir (Genc, 2021: 37-44). Başka bir çalışmada, kronik obstrüktif akciğer hastalığı alevlenmelerinin başarılı tedavisinden sonra suPAR düzeylerinin tedavi öncesine kıyasla düştüğü bildirilmiştir (Abo-El Magd, 2018:36-41). Schulman ve

arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, yüksek suPAR seviyeleri akciğer tüberkülozu olan hastalarda başarısız tedavi ile ilişkilendirilmiştir (Schulman, 2019:1155-61). Buna paralel olarak, Nusta ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, 30 akut miyeloid lösemi hastasında suPAR düzeyleri tam remisyona giren hastalarda diğer hastalara kıyasla daha düşük bulunmuştur (Erkut, 2016:135-40). Tüm bu çalışmalar ve glomerülonefritli hastalarda normal bireylere göre artış gösteren çalışmamız, suPAR seviyelerinin enflamatuvar durumların çoğunda arttığını kanıtlamaktadır. Bununla birlikte, suPAR'ın hastalık şiddetini ve tedavi yanıtını öngörmedeki rolü hala belirsizdir.

Obezitenin zaman içinde renal arteriyoskleroz ve glomerüler büyüme yoluyla önce eGFR'yi artırıp sonra kronik süreçte azaltarak proteinüriye ve hatta son dönem böbrek yetmezliğine yol açtığı artık net olarak bilinmektedir (Gigante, 2018:991-96). Bu bilgiye dayanarak, literatürde suPAR ile obezite arasında bir ilişki olup olmadığını belirlemeyi amaçlayan nadir çalışmalar, çalışmamıza benzer şekilde bir ilişki olmadığını göstermiştir (Kosecik, 2017:158-61).

Çalışmamızın retrospektif olması, hasta sayısının az olması ve bazı verilerin eksik olması araştırmamızın kısıtlılıkları arasındadır. Bununla birlikte, sonuçlarımız literatüre katkıda bulunacak ve gelecekteki randomize kontrollü çalışmalar için bir arka plan oluşturabilecektir. Çalışmamız suPAR düzeylerinin glomerülonefritli hastaları sağlıklı bireylerden ayırt edebildiğini, ancak suPAR düzeyleri ile hastalık şiddeti ve tedaviye yanıt arasında bir korelasyon olmadığını göstermiştir. Çalışmamızın sonucunda, suPAR molekülü glomerülonefritli hastaların takibinde ve tedaviye yanıtlarının değerlendirilmesinde yararlı bir biyobelirteç olarak görülmemiştir. Bununla birlikte, suPAR düzeyleri ile tanı, takip ve tedavi süreçleri arasındaki ilişkiyi netleştirmek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

KAYNAKÇA

- AboEl-Magd, G. H. Mabrouk M. M. (2018). Soluble Urokinase-Type Plasminogen Activator Receptor as A Measure of Treatment Response in Acute Exacerbation of COPD. *J Bras Pneumol*, 44(1):36-41. Doi:10.1590/S1806-37562017000000151
- Ahmed, R. M. et al., (2019). Clinical Value of Soluble Urokinase Type Plasminogen Activator Receptors in Chronic Kidney Disease. *Medicine (Baltimore)*, 98(38):e17146. Doi:10.1097/MD.00000000000017146.
- Alachkar, N. et al., (2013). Podocyte Effacement Closely Links to suPAR Levels at Time of Posttransplantation Focal Segmental Glomerulosclerosis Occurrence and Improves with Therapy. *Transplantation*, 96(7):649-656. Doi: 10.1097/TP.0b013e31829eda4f

- Anders, H. J. et al., (2023). Glomerulonephritis: Immunopathogenesis and Immunotherapy. *Nat Rev Immunol*, 23(7):453-471. Doi:10.1038/s41577-022-00816-y
- Benzer, M. Tülpar, S. (2016). Acute Glomerulonephritis, *J Child*, 16(1-2):1-10. Doi: 10.5222/j.child.2016.001
- Enocsson, H. Sjöwall, C. Wetterö, J. (2015). Soluble Urokinase Plasminogen Activator Receptor—A Valuable Biomarker in Systemic Lupus Erythematosus? *Clinica Chimica Acta*. 444: 234–241. Doi: 10.1016/j.cca.2015.02.031
- Eugen-Olsen, J. et al., (2010). Circulating Soluble Urokinase Plasminogen Activator Receptor Predicts Cancer, Cardiovascular Disease, Diabetes and Mortality in The General Population. *Journal of Internal Medicine*, 268(3):296–308. Doi:10.1111/j.1365-2796.2010.02252.x
- Erkut, N. et al., (2016). The Prognostic Significance of Soluble Urokinase Plasminogen Activator Receptor in Acute Myeloid Leukemia. *Turk J Haematol*. Jun 5;33(2):135-40. Doi:10.4274/tjh.2014.0405
- Genc, A. B. et al., (2021). Supar Levels and Covid-19: Is There a Relationship Between Supar Levels and Prognosis of Covid-19 Infection? *Acta Medica Mediterranea*, 37:2503. DOI:10.19193/0393-6384_2021_5_386
- Gigante, A. et al., (2018). BMI, Nephroangiosclerosis and Glomerulonephritis: Is There Any Meeting Point? *Nephrology (Carlton)*, 23(11):991-996. Doi:10.1111/nep.13155
- Goldman, L. Schafer, A.I. (2012). *Goldman's Cecil Medicine* 24:761. Doi:10.1016/C2009-0-42832-0
- Huang, M. et al., (2005). Crystallization of Soluble Urokinase Receptor (suPAR) in Complex with Urokinase Amino-Terminal Fragment (1-143). *Acta Crystallographica. Section D, Biological crystallography*, 61(Pt 6):697–700. Doi:10.1107/S0907444905014174
- Jirak, P. et al., (2018). Influences of Ivabradine Treatment on serum Levels of Cardiac Biomarkers sST2, GDF-15, suPAR and H-FABP in Patients with Chronic Heart Failure. *Acta Pharmacologica Sinica*, 39(7):1189–1196. Doi:10.1038/aps.2017.167
- Kosecik, M. et al., (2017). Usefulness of Soluble Urokinase Plasminogen Activator Receptor (suPAR) as an Inflammatory Biomarker in Obese Children *Int J Cardiol*, 228:158-161 Doi: 10.1016/j.ijcard.2016.11.201
- Li, F. et al., (2014). Relationship Between Serum Soluble Urokinase Plasminogen Activator Receptor Level and Steroid Responsiveness in FSGS. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology: CJASN*, 9(11):1903–1911. Doi:10.2215/CJN.02370314
- Olivianto, E. Sudarwati, S. Nataprawira, H.M. (2019). Soluble Urokinase-Type Plasminogen Activator Receptor as A Biomarker of Treatment Response in

- Childhood Tuberculosis. *Int J Mycobacteriol*, 8(3):262-266. Doi: 10.4103/ijmy.ijmy_52_19
- Öztürk, S. et al., (2019.) Diagnosis and Treatment of Primary Glomerular Diseases. Turkish Society of Nephrology National Consensus Report. Turkish Society of Nephrology Publications. 27-8.
- Schulman, H. et al., (2019). Sedimentation Rate and suPAR in relation to Disease Activity and Mortality in Patients with Tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis*, 23(11):1155-1161. Doi:10.5588/ijtld.18.0634.
- Srivastava, A. et al., (2021). The Associations of Plasma Biomarkers of Inflammation with Histopathologic Lesions, Kidney Disease Progression, and Mortality-The Boston Kidney Biopsy Cohort Study. *Kidney International Reports*, 6(3):685-694. Doi: 10.1016/j.ekir.2020.12.025
- Sołtysiak, J. et al., (2019). Circulating suPAR as a Biomarker of Disease Severity in Children with Proteinuric Glomerulonephritis. *Minerva Pediatrica*, 71(1):4-11. Doi:10.23736/S0026-4946.16.04461-3
- Thunø, M. Macho, B. Eugen-Olsen, J. (2009). SuPAR: The Molecular Crystal Ball. *Disease Markers*, 27(3-4):157-72. Doi:10.1155/2009/504294.
- Wei, C. et al., (2011). Circulating Urokinase Receptor as A Cause of Focal Segmental Glomerulosclerosis. *Nature Medicine*, 17(8):952-960. Doi:10.1038/nm.2411
- Wei, C. et al., (2012). PodoNet and FSGS CT Study Consortia. Circulating suPAR in two cohorts of primary FSGS. *Journal of the American Society of Nephrology: JASN*, 23(12):2051-2059. Doi:10.1681/ASN.2012030302

BİPOLAR BOZUKLUK TANILI HASTALARDA CİNSEL İŞLEVLERİN AMİGDALA VE BULBUS OLFACTORIUS METABOLİZMASIYLA İLİŞKİSİ¹

**Muhammet SANCAKTAR¹, Şengül ŞAHİN², Bahadır DEMİR², Umut ELBOĞA³,
Gülçin ELBOĞA², Abdurrahman ALTINDAĞ²**

¹25 Aralık Devlet Hastanesi, Tıp Fakültesi, Psikiyatri ABD, Gaziantep / Türkiye

²Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Psikiyatri ABD, Gaziantep / Türkiye

³Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp ABD, Gaziantep / Türkiye

Öz: Bipolar bozukluk toplumda sık görülen, morbidite ve mortaliteye neden olan psikiyatrik hastalıklardandır. Bipolar bozuklukta cinsel işlev bozukluklarına çok sık rastlanılmasına rağmen çoğu zaman bu durum göz ardı edilmektedir. Bu durum hastaların tedaviye uyumlarını da düşürmektedir. Bipolar bozuklukta yapılan nörogörüntüleme çalışmalarında çeşitli beyin bölgelerinde yapısal ve metabolik farklılıklar olduğu görülmüştür. Amigdala ve bulbus olfactorius cinsel iştah ve işlevlerinin düzenlenmesinde rol aldığı görülmüştür. Bizde bu çalışmada bipolar bozukluk tanılı hastalarda cinsel işlevlerle, bulbus olfactorius ve amigdala metabolizmasını arasındaki ilişkiyi değerlendirdik. Araştırmaya DSM-5 tanı kriterlerine göre bipolar bozukluk tanısı alan ve ötimik dönemde olan 26 hasta dahil edilmiştir. Katılımcılara Hamilton depresyon ölçeği, Young Mani Değerlendirme Ölçeği ve Golombok Rust Cinsel Doyum Ölçeği uygulanmıştır. Katılımcılara 18 FDG PET/BT çekilmiş ve amigdala ve bulbus olfactorius metabolizmaları incelenmiştir. Bulbus olfactorius ve amigdala glikoz metabolizmaları, z skorlarıyla karşılaştırılmıştır. Olgularımızın cinselliğin niteliği, sıklıklığı doyumunu ve cinsellikten kaçınma davranışının amigdala ve bulbus olfactorius hacim metabolizmaları açısından incelendiğinde; sol amigdala metabolizması ve cinsel ilişkide sıklık arasında pozitif korelasyon bulundu. Diğer parametreler arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır. Bu çalışma bildiğimiz kadarıyla bipolar bozuklukta bulbus olfactorius ve amigdala metabolizmasıyla cinsel işlevler arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk çalışmadır. Çalışmamızın verileri bipolar bozuklukta cinsel işlevlerin bulbus olfactoriusun hacim ve metabolizmasından etkilendiğini göstermiştir. Bu konunun daha iyi anlaşılabilmesi için ileride yapılacak yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Bipolar Bozukluk, Bulbus Olfactorius, Amigdala, 18 FDG PET/BT, Cinsel İşlev Bozuklukları

¹ Bu çalışma Gaziantep Üniversitesi Tıp fakültesi birinci yazara ait "Uzmanlık Tezi"nden üretilmiştir. Bu çalışma, Gaziantep Üniversitesi Rektörlüğü tarafından finanse edilen Gaziantep Üniversitesi Bilimsel araştırma projeleri destek birimi tarafından desteklenmiştir (2019/TF.UT.20.17). "Etik Kurul Raporu var - Araştırma için Gaziantep Üniversitesi etik kurulundan 2019/515 karar numarası ile onay alınmıştır.

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Bipolar bozukluk, tekrarlayan ataklarla seyreden, önemli derecede morbidite ve mortaliteye neden olan, bir duygudurum bozukluğudur. Kişinin duygudurumunda, enerjisinde uykusunda, cinsel isteği ve bilişsel işlevlerinde bozulmalarla giden bir hastalıktır. Bipolar bozuklukta yapısal ve fonksiyonel beyin anormallikleri gibi nesnel nörobelleştiricilerin belirlenmesi hastalığın erken teşhisi ve patofizyolojisini daha iyi anlamamızı sağlayabilir.

Nörogörüntüleme tekniklerinin son yıllarda gelişmesinin etkisiyle de bipolar bozuklukla ilgili pek çok nörogörüntüleme çalışmaları yapılmış ve bu çalışmaların çoğunun ortak özelliği bipolar bozukluğun, duygusal davranışları modüle eden beyin sistemlerindeki anormalliklerden kaynaklandığı göstermesidir (Strakowski et al., 2012). Yaygın bir teoriye göre bu hastaların kortiko-bilişsel yol ile ilgili alanlarda (ventrolateral prefrontal korteks gibi) hipoaktivasyon ve duygusal belirginlikle ilgili alanlarda (amigdala gibi) hiperaktivasyon olduğu belirtilmektedir (Houenou et al., 2011). İki sistem arasındaki bu dengesizlik, mani ve depresyon dönemlerine neden olduğu düşünülmektedir (Blumberg et al., 2002).

Amigdala emosyonel sistemdeki merkezi rolünden dolayı sürekli ilgi çekmiştir (Sah et al., 2003). Amigdala açlık tokluk, cinsel istek, üreme içgüdü, savaş veya kaç gibi duygularımızı kontrol eder. Bulbus olfactorius özellikle amigdaloid çekirdek olmak üzere korteksle duygusal işlemeye ilgili olduğu bilinen güçlü bağlantıları vardır. Bu bağlantı ağı birlikte, davranış, beslenme, duygu, otonomik durumlar ve hafızanın koku etkisinde düzenlenmesinde görevlidirler (Gottfried, 2006). Bu yapılar aynı zamanda bulbus olfactoriusa yoğun geri bildirim gönderir (Carmichael et al., 1994).

Cinsel işlev bozuklukları toplumda çok sık görülen bozukluklardandır. Ruhsal hastalıklar, ilaç tedavileri (antidepresan ve antipsikotikler), yaşam kalitesi cinsel işlev bozukluğundan en sık nedenlerindedir (Hariri et al., 2009). Bipolar bozuklukta cinsel işlev bozukluğu yeterince tedavi edilmemekte, hem kişinin hem de partneri için sorun olmaktadır. Bipolar bozuklukta manik ve hipomanik dönemde libido artışı, uygunsuz cinsel birliktelikler ve hiperseksüalitenin, depresif atakta ise genellikle cinsel isteksizlik görülür (Işık et al., 2013; Rehabilitasyon, 2007). Yapılan çalışmalarda, manik dönemdeki hastaların yarısından fazlasında hiperseksüalite bildirildiği, bu durumun kadınlarda daha yüksek olduğu ve %29'unun gerçek cinsel deneyim yaşadıkları bildirilmiştir. Bipolar bozukluk karma atakta ise, hastaların %60'ından fazlasında cinsel isteksizlik olduğu bildirilmiştir. Depresif dönemde bipolar bozukluk tanılı hastaların yaklaşık üçte birinde cinsel isteksizlik bildirilmektedir (Downey, 2011).

AMAÇ

Bipolar bozukluk ötimik dönemdeki hastalarda cinsel işlevlerin, bipolar bozuklukla ilişkili amigdala ve bulbus olfactorius arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçladık.

KAPSAM

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı'nda takip edilen hastalar içerisinde Ocak 2020 ile Ocak 2021 tarihleri arasında başvuran bipolar bozukluk tanısı almış hastalar içerisinde araştırmanın dahil edilme kriterlerini karşılayan ötimik dönemde olan, gerekli bilgilendirme yapıldıktan sonra araştırmaya katılmaya onam veren hastalardan, 26 kişi seçilmiştir. Bu 26 kişiye psikiyatrik tanılarının saptanması amacıyla ruhsal durum muayenesi yapılmış DSM-5'e göre tanı ve ek tanılar tespit edilmiştir.

YÖNTEM

Bu araştırma, Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıklar Anabilim Dalı'na başvuran DSM-5 tanı kriterlerine göre Bipolar bozukluk tanısı konulan veya bu tanı ile takip edilen hastaların bulbus olfactorius ve amigdala glukoz metabolizmasıyla cinsel işlevleri arasındaki ilişkiyi değerlendirilmeyi amaçlayan prospektif bir çalışmadır. Araştırma için Gaziantep Üniversitesi etik kurulundan 2019/515 karar numarası ile onay alınmıştır.

Araştırmanın dahil edilme ölçütleri: a) DSM-5 tanı kriterlerine göre bipolar bozukluk tanısı almış olmak b) 18-35 yaş arasında ve düzenli cinsel ilişkisi olmak c) Çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul etmek d) Son kontrol muayenesinde ötimik dönemde olmak (Hamilton Depresyon Ölçeği (HAMD) skorunun 7'nin altında olması ve Young Mani Değerlendirme Ölçeği Skoru'nun (YMRS) 5'in altında olması)

Araştırmaya Almama Kriterleri a) Çalışmaya katılmak istememe b) Hastada demans gibi beyinde volüm kaybına ya da kanlanma-metabolizma değişikliklerine neden olan bir hastalığın bulunuyor olması c) Beyinde yapısal değişikliğe yol açacak şekilde kafa travması öyküsü

Bulunması d) Serebrovasküler olay öyküsünün bulunması e) Şizofreni ve diğer psikotik bozukluklar f) Epilepsi hastalığı bulunması g) Zekâ geriliği h) Ölçekleri doldurabilecek eğitim seviyesinde olmama i) Madde ya da alkol bağımlılığı öyküsünün bulunması j) Gebe hastalar

Katılımcılara Golombok Rust Cinsel Doyum Envanteri doldurulmak üzere verildi. Tüm katılımcılara minimum 6 saat açlık sonrası 18-FDG-PET/BT çekimi yapılmıştır.

Veri Toplama Araçları: Sosyodemografik veri formu ve Golombok Rust Cinsel Doyum Envanteri

18-FDG-PET/BT ile Beyin Glukoz Metabolizması Ölçümü

Beyin glukoz metabolizması ölçümü PET/BT cihazı ile gerçekleştirilmiştir. Hastalar en az 6 saat açlık sonrası görüntülemeye alınmıştır. Hastaları kan şekerinin 160mg/dl altında olduğu glukometre ile tespit edildikten sonra 18-FDG dozu kilograma 4 MBq olarak hesaplanmış ve damar yolu ile hastaya enjekte edilmiştir.

İstatistiksel Yöntem

Çalışmadan elde edilen sayısal değişkenlerin normal dağılım testi Kolmogorov-smirnov ve Shapiro Wilk testleri ile yapılmıştır. Değişkenlerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir ($p>0,05$). Bulbus olfactorius ve amigdala metabolizmasının (uptake), Z skorlarıyla karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır. Analizler SPSS 22.0 programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir. $p<0,05$ anlamlılık seviyesi seçilmiştir

BULGULAR

Çalışmamıza 12 kadın (%46,15) ve 14 erkek (%53,85) erkek, toplamda 26 bipolar bozukluk tanılı katılımcı bulunmaktadır. Katılımcıların en düşük yaş 18 iken en yüksek yaş 35, ortalama yaş 25,81'di. Olgularımızdan 20'si (%76,92) geçmişte en az bir defa psikotik semptomları olmuşken, 6'sında (%23,08) hiç psikotik semptom olmamıştır. Katılımcılarımızdan 7'si (%26,92) şuan aktif olarak kullandığı duygudurum düzenleyici (DDD) lityum iken, 19'u valproik asit kullanmaktadır. Olgularımızdan 14'ü (%53,85) geçmişte elektro konvulsif tedavisi(ekt) almışken, 12'si (%46,15) almamıştır. Olgularımızın 22'si (84,62) cinsel ilişki sıklığını yetersiz bulurken, 4'ü (%15,38) yeterli bulmaktadır. Olgularımızdan 14'ünün (53,35) cinsellikte doyum ulaşabildiğini, 12'sinin (46,15) ulaşamadığını görüyoruz (Tablo 1).

Olgularımızın glikoz metabolizmaları, z skorlarıyla kıyaslandığında sağ bulbus olfactorius, sol bulbus olfactorius, sağ amigdala ve sol amigdala glikoz metabolizmalarında anlamlı fark olduğu görülmüştür. (Sağ bulbus olfactorius uptake için $p=0001$, Sol bulbus olfactorius uptake için $p=0001$, Sağ amigdala uptake için $p=0,005$, Sol amigdala uptake için $p=0,001$)

Olgularımızın cinselliğin niteliği, sıklıklığı doyum ve cinsellikten kaçınma davranışının amigdala ve bulbus olfactorius hacim metabolizmaları açısından incelendiğinde; sol amigdala metabolizması ve cinsel ilişkide sıklık arasında pozitif korelasyon bulundu. (Tablo 2)

SONUÇ

Koku alma hayatta kalma, tehlikelerden uzaklaşma, beslenmek için gıda bulma, çiftleşme dürtüsü ve sosyal etkileşimde bulunmak gibi temel işlevlerle bağlantılıdır. Koku duyusunun cinsel istek, iştah ve sosyal ilişkilerde etkili olduğu bilinen bir gerçektir. Güzel kokular cinsel isteği, iştahı ve sosyal etkileşimi artırmaktadır.

Bulbus olfactoriusun ve koku duyusunun hayatta kalma, tehlikelerden uzaklaşma, beslenmek için gıda bulma, çiftleşme dürtüsü ve sosyal etkileşimde bulunmak gibi temel işlevlerle bağlantılı olması ve bipolar bozuklukta cinsel istek, iştah, sosyal etkileşimdeki bozuklukların major belirtilerden olması, bulbus olfactoriusun bize bipolar bozukluk etyopatogenezinde rol alabileceğini düşündürdü. Bulbus olfactoriusun işlevselliği düşünüldüğünde bulbar nörojenez organizmaya üreme, hayatta kalma, zinde kalmasında faydası olabilir. Bulbus olfactorius norejenezinin çiftleşme davranışında rol oynadığı, erkek fareler tarafından salınan feromenlerin, dişi farelerde bulbus olfactorius nörojenezini artırdığı görülmüştür (Mak et al., 2007). Ayrıca prolaktin hormonunun bulbar nörojenezini artırdığı görülmüştür. (Kopel et al., 2012) Bu bilgiler ışığında bipolar bozukluğun bulbus olfactoriusta nörojenezini artırabileceğini veya tam tersi olarak bulbus olfactoriustaki nörojenez bipolar bozukluğa neden olabileceğini düşündürdü.

Medial amigdala cinsel davranışlar üzerinde kilit bir role sahiptir (Kondo & Arai, 1995). Aynı zamanda bu bölgede androjen reseptörleri mevcuttur. Erkek cinsel davranışı medial amigdala yapısındaki testosteronla indüklenirken (Bialy & Sachs, 2002), androjen reseptör blokajıyla da inhibe edilir (Bialy et al., 2011). Ancak doğrudan amigdalaya verilen testosteronun, karşıda çiftleşmek için koku salgılamayan bir dişi olmayınca işe yaramadığı görülmüştür. Bu da cinsel davranışta bulbus olfactoriusun cinsel davranışlarda ki önemini göstermektedir (Kondo et al., 1997). Bu bilgiler bize cinsel davranış için etkin rolü olan koku alma bilgisinin, medial amigdalada işlendiğini göstermektedir (Iovino et al., 2019). Olgularımızın cinselliğin niteliği, sıklıklığı doyumu ve cinsellikten kaçınma davranışının amigdala ve bulbus olfactorius hacim ve metabolizmaları açısından incelendiğinde; sol amigdala metabolizması ve cinsel ilişkide sıklık arasında pozitif korelasyon bulundu. Daha sık cinsel ilişkide bulunan bireylerin amigdala metabolizmasının daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu veri amigdalanın bipolar bozuklukta cinsel istek düzenlenmesinden primer sorumlu olduğunu desteklemektedir. Cinsellikten kaçınma ve cinsellik doyumu ile bulbus olfactorius ve amigdala metabolizması arasında herhangi bir ilişki bulunamamıştır. Bunun nedeni cinsel ölçeğin hastanın beyanına dayalı olması, Türk toplumunda cinsellik hakkında konuşmaktan kaçınma, cinsel sorunlarını gizlemenin çok sık görülmesinden kaynaklanıyor olabilir. Ayrıca çalışmanın hastaların ötimik döneminde

yapılması, genelde cinsel isteğin arttığı mani dönemi ve cinsel istegin azaldığı depresyon dönemlerinin dışlama kriteri olması da başka bir neden olabilir.

Tablo 1. Olgularımızın Klinik Özelliklerinin İncelenmesi

	Sayı	Yüzde (%)
CİNSELLİĞİN NİTELİĞİ	İyi	17 65,38
	Kötü	9 34,62
CİNSELLİKTE DOYUM	İyi	14 53,85
	Kötü	12 46,15
CİNSELLİKTE KAÇINMA	Var	23 88,46
	Yok	3 11,54
CİNSEL İLİŞKİ SIKLIĞI	Yeterli	4 15,38
	Yetersiz	22 84,62

Tablo 2. Golombok Rust Cinsel Ölçeği

	Left N.A. uptake	Right N.A. uptake	Left B.O. uptake	Right B.O. uptake	Cinselliğin Niteliği	CinsellikteKaçınma	Cinsellik Sıklığı	Cinsellikte Doyum	
Left N.A. uptake	PC.	1	,696**	0,326	,662**	0,056	-0,059	,392*	0,137
	Sig.		0	0,105	0	0,788	0,775	0,048	0,505
Right N.A. uptake	PC.	,696**	1	0,248	,467*	0,029	-0,186	0,1	-0,01
	Sig.	0		0,223	0,016	0,887	0,364	0,627	0,963
Left B.O. Uptake	PC.	0,326	0,248	1	,410*	0,06	-0,229	-0,182	0,026
	Sig.	0,105	0,223		0,038	0,77	0,26	0,374	0,9
	PC.	,662**	,467*	,410*	1	0,012	-0,146	0,24	0,204
	Sig.	0	0,016	0,038		0,954	0,476	0,238	0,317
Right B.O. Uptake	Sig.	0,206	0,296	0,892	0,064	0,906	0,173	0,826	0,52
	Sig.	0,204	0,283	0,574	0,346	0,912	0,205	0,878	0,23
	Sig.	0,21	0,028	0,799	0,913	0,694	0,364	0,926	0,101
	Sig.	0,197	0,025	0,753	0,991	0,646	0,423	0,947	0,079
Cinselliğin Niteliği	PC.	0,056	0,029	0,06	0,012	1	,496**	0,086	,624**
	Sig.	0,788	0,887	0,77	0,954		0,01	0,676	0,001
Cinsellikte Kaçınma	PC.	-0,059	-0,186	-0,229	-0,146	,496**	1	0,154	,390*
	Sig.	0,775	0,364	0,26	0,476	0,01		0,453	0,049
Cinsellik Sıklığı	PC.	,392*	0,1	-0,182	0,24	0,086	0,154	1	,395*
	Sig.	0,048	0,627	0,374	0,238	0,676	0,453		0,046
Cinsellikte Doyum	PC.	0,137	-0,01	0,026	0,204	,624**	,390*	,395*	1
	Sig.	0,505	0,963	0,9	0,317	0,001	0,049	0,046	

(*: Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed), **: Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed) (P.C. Pearson Corelation, N:Hasta Sayısı, L:left, R:Right, vol:volume(hacim), N.A: Nucleus Amigdala, B.O: Bulbus Olfactorius)

KAYNAKÇA

- Bialy, M. Nikolaev-Diak, A. Kalata, U. Nikolaev, E. (2011). Blockade Of Androgen Receptor in The Medial Amygdala Inhibits Noncontact Erections in Male Rats. *Physiology & Behavior*, 103(3-4):295-301.
- Bialy, M. Sachs, B. D. (2002). Androgen Implants in Medial Amygdala Briefly Maintain Noncontact Erection in Castrated Male Rats. *Hormones and Behavior*, 42(3):345-355.
- Blumberg, H. P. Charney, D. S. Krystal, J. H. (2002). Frontotemporal Neural Systems in Bipolar Disorder. *Seminars in Clinical Neuropsychiatry*, 7(4):243-254.
- Carmichael, S. T. Clugnet, M. Price, J. L. (1994). Central Olfactory Connections in The Macaque Monkey. *Journal of Comparative Neurology*, 346(3):403-434.
- Downey, J. I. (2011). Driven Sexual Behavior in Bipolar Spectrum Patients: Psychodynamic Issues. *Journal of the American Academy of Psychoanalysis and Dynamic Psychiatry*, 39(1):77-92.
- Gottfried, J. A. (2006). Smell: Central Nervous Processing. In *Taste and Smell* 63:44-69. Karger Publishers.
- Hariri, A. G. Karadag, F. Gurol, D. T. Aksoy, U. M. Tezcan, A. E. (2009). Sexual Problems in A Sample of The Turkish Psychiatric Population. *Comprehensive Psychiatry*, 50(4):353-360.
- Houenou, J. Frommberger, J. Carde, S. Glasbrenner, M. Diener, C. Leboyer, M. Wessa, M. (2011). Neuroimaging-Based Markers of Bipolar Disorder: Evidence from Two Meta-Analyses. *Journal of Affective Disorders*, 132(3):344-355.
- Iovino, M. Messana, T. Iovino, E. De Pergola, G. Guastamacchia, E. Giagulli, V. A. Triggiani, V. (2019). Neuroendocrine Mechanisms Involved in Male Sexual and Emotional Behavior. *Endocrine, Metabolic & Immune Disorders-Drug Targets (Formerly Current Drug Targets-Immune, Endocrine & Metabolic Disorders)*, 19(4):472-480.
- Işık, E. Işık, U. Taner, Y. (2013). Çocuk, Ergen, Erişkin ve Yaşlılarda Depresif ve Bipolar Bozukluklar. Ankara, Rotatıp Kitapevi.
- Kondo, Y. Arai, Y. (1995). Functional Association Between the Medial Amygdala and The Medial Preoptic Area in Regulation of Mating Behavior in The Male Rat. *Physiology & Behavior*, 57(1):69-73.
- Kondo, Y. Sachs, B. D. Sakuma, Y. (1997). Importance Of the Medial Amygdala in Rat Penile Erection Evoked by Remote Stimuli from Estrous Females. *Behavioural Brain Research*, 88(2):153-160.
- Kopel, H. Schechtman, E. Groysman, M. Mizrahi, A. (2012). Enhanced Synaptic Integration of Adult-Born Neurons in The Olfactory Bulb of Lactating Mothers. *Journal of Neuroscience*, 32(22):7519-7527.
- Mak, G. K. Enwere, E. K. Gregg, C. Pakarainen, T. Poutanen, M. Huhtaniemi, I. Weiss, S. (2007). Male Pheromone-Stimulated Neurogenesis in The Adult Female Brain: Possible Role in Mating Behavior. *Nature Neuroscience*, 10(8):1003-1011.

- Rehabilitasyon, Y. M. P. (2007). Psikiyatri Temel Kitabı, 2. Baskı. Koroglu E, Gulec C, Editorler. Ankara, HYB Basım Yayın, 726–732.
- Sah, P. Faber, E. S. L. Lopez de Armentia, M. Power, J. (2003). The Amygdaloid Complex: Anatomy and Physiology. *Physiological Reviews*, 83(3):803–834.
- Strakowski, S. M. Adler, C. M. Almeida, J. Altshuler, L. L. Blumberg, H. P. Chang, K. D. DelBello, M. P. Frangou, S. McIntosh, A. Phillips, M. L. (2012). The Functional Neuroanatomy of Bipolar Disorder: A Consensus Model. *Bipolar Disorders*, 14(4):313–325.

**TRUSTWORTHINESS, VALUE, DANGER, AND READABILITY ChatGPT GENERATED
RESPONSES TO HEALTH QUESTIONS RELATED TO PULMONARY ARTERIAL
HYPERTENSION**

Murat KERKÜTLÜOĞLU

*Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology
Kahramanmaraş / Turkey*

Abstract: To enhance outcomes for patients with pulmonary arterial hypertension (PAH), comprehensive and individualized therapy is needed. A large language model called ChatGPT (Generative Pre-trained Transformer) has the ability to provide expert yet patient-friendly care. We wanted to determine how well ChatGPT could accurately and consistently respond to inquiries on knowledge and management for PAH. When 20 PAH patients were diagnosed, they were asked what concerns they had about PAH and what they had researched online. In the evaluation, it was determined that patients frequently searched the Internet for answers to eight queries. These eight queries were posed to ChatGPT, and its responses were recorded. Ten experts in the field of PAH assessed the trustworthiness, value, and hazard of the answers generated by the ChatGPT. According to evaluations conducted by experts, the ChatGPT generated responses were deemed trustworthy with an average score of 8.4 (7.7-9.2) valuable with an average score of 7.9 (7.4-8.2). Based on the statistical analysis, it can be inferred that most professionals believed that the utilization of prompts provided by ChatGPT did not present a substantial risk, with a mean of 2.1 (1.7-2.5). The answers were assessed for readability using two different indicators, namely the Flesch-Kincaid Grade Level (FKGL) and the Simple Measure of Gobbledygook (SMOG). The average FKGL value was determined to be 13.52 ± 2.40 , indicating a "difficult" level of readability. ChatGPT provides reliable PAH-related information, but it is important to seek professional medical advice before making any decisions regarding PAH. ChatGPT can only provide general information and support, but a qualified healthcare provider can offer tailored recommendations.

Keywords: Artificial Intelligence, Chatbot, Language Models, Pulmonary Arterial Hypertension, Patient Information, Safety, Readability

INTRODUCTION

The utilization of the internet for the purpose of obtaining health-related information is a prevalent occurrence. Patients frequently resort to seeking information online due to a lack of communication from their healthcare provider, either due to forgetfulness, inadequate explanation, or a failure to comprehend the information conveyed (Van Bulck & Moons, 2023). Frequently, patients engage in the act of researching and presenting information to their healthcare provider in order to verify or challenge the decisions made regarding their treatment (Lam-Po-Tang & McKay, 2010). The ChatGPT, which is a language model founded on the third generation of the Generative Pre-trained Transformer (GPT-3) architecture, was introduced in November 2022. In a matter of weeks, the recently developed artificial intelligence (AI) system garnered a user base of 100 million and received frequent coverage in popular media outlets. ChatGPT is a robust natural language processing model with the ability to comprehend and produce textual content. The abundance of information available through this resource renders it highly valuable for diverse purposes, including but not limited to language interpretation, condensation of text, and generation of written content. A commonly expressed critique of ChatGPT pertains to the potential inaccuracy of the generated texts, which may occasionally produce erroneous or fictitious content. Within the field of artificial intelligence, a hallucination refers to a response generated by an AI system that exhibits a high degree of confidence, despite lacking sufficient justification from its training data (Ji et al., 2023). The language model generates a text that lacks a basis in reality or empirical evidence.

ChatGPT is a communication tool that is commonly utilized by healthcare professionals and consumers (Moons & Van Bulck, 2023). Large language models, such as ChatGPT, are poised to significantly alter the manner in which patients seek information pertaining to their health status (Hopkins, Logan, Kichenadasse, & Sorich, 2023). A recent review conducted an investigation into the efficacy of ChatGPT in the domains of healthcare education, research, and practice. The review has also brought to attention certain limitations that may be encountered (Sallam, 2023). One of the constraints identified in the study relates to the potential for erroneous information and hallucinatory effects. The review suggests that further research is necessary to assess the substance of language models as well as their potential to promote academic and scientific progress, with a specific emphasis on healthcare environments.

Patients diagnosed with pulmonary arterial hypertension (PAH) exhibit a positive attitude toward utilizing internet-based Technologies (Sallam, 2023). Patients with PAH and their caregivers have the option to seek information pertaining to their condition on

ChatGPT. However, the reliability, caliber and readability of the information available on ChatGPT with regard to PAH remain uncertain. Despite the fact that ChatGPT is readily accessible, free, and simple to comprehend, these characteristics may not always apply to us. Can ChatGPT be considered a credible source of information pertaining to PAH?

METHOD

When 20 PAH patients were diagnosed, they were asked what concerns they had about PAH and what they had researched online. In the evaluation, it was determined that patients frequently searched the internet for answers to eight queries. Figure 1 contains the eight queries posed to ChatGPT. The ChatGPT-generated responses have been logged (Supplementary material).

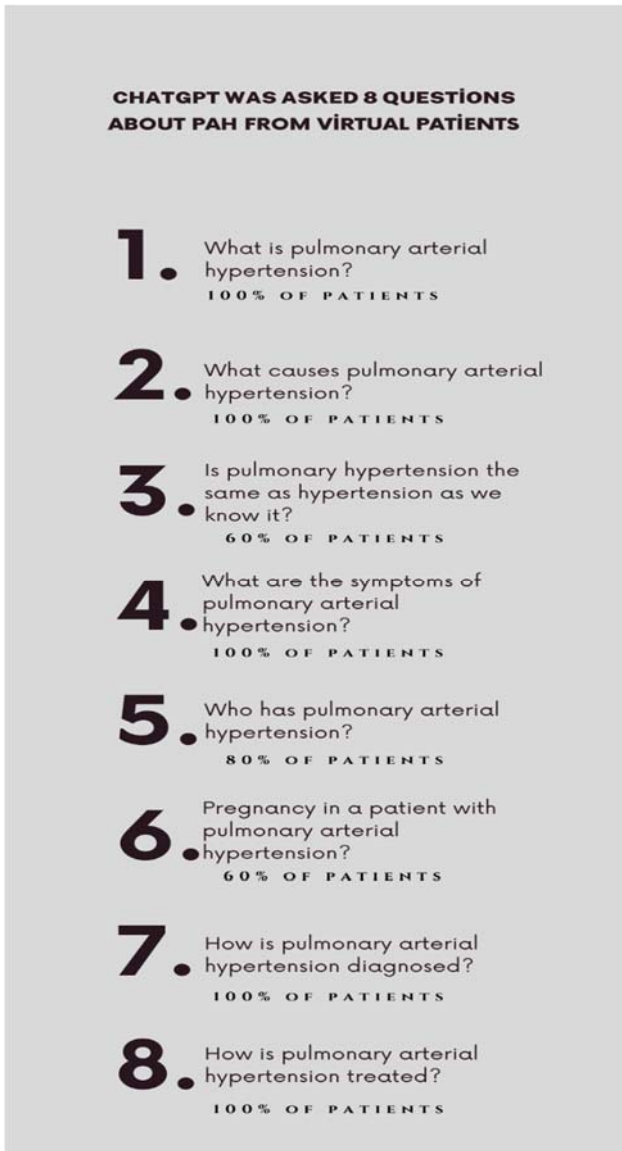


Figure 1. ChatGPT Questions About Pulmonary Arterial Hypertension

A questionnaire was created exclusively for the purpose of this research (Supplementary material). A set of questionnaires was administered to a group of ten experts recognized for their active involvement in clinical practice and clinical research on pulmonary arterial hypertension. The ChatGPT responses were evaluated by professionals based on trustworthiness, valuability, and danger, utilizing a numerical rating system ranging from 1 to 10. The greater the numerical value assigned to a response, the greater its perceived level of trustworthiness, value, or danger.

The readability of websites was assessed using the Flesch-Kincaid (FK) grade and the Simple Measure of Gobbledygook (SMOG). The scores from these two formulas were obtained using an online tool (<https://www.webfx.com/tools/read-able/>). Indicators such as FK and SMOG are formulated based on the word in the sentence and the number of syllables in the word. High scores indicate low readability levels of websites. The readability of the text was categorized as "easy" (grade 6), "average" (grades 6-10), or "difficult" (grade >10) based on the FKGL indicator (Kaya & Görmez, 2022; Kocyigit, Koca, & Akaltun, 2019) (Table 1).

Table 1. Readability Formulas Provide Indications of Text Readability

Parameters	Formulas
FKGL	$[11.8 \times (\text{total syllables} / \text{total words})] + [0.39 \times (\text{total words} / \text{total sentences})] - 15.59$
SMOG	$3.1291 + 1.0430 \sqrt{(\text{complex words}) (30/\text{sentences})}$
FKGL Flesch-Kincaid Grade Level, SMOG Simple Measure of Gobbledygook	

Means and quartiles are reported for descriptive statistics. A line graph is used to graphically represent data.

RESULTS

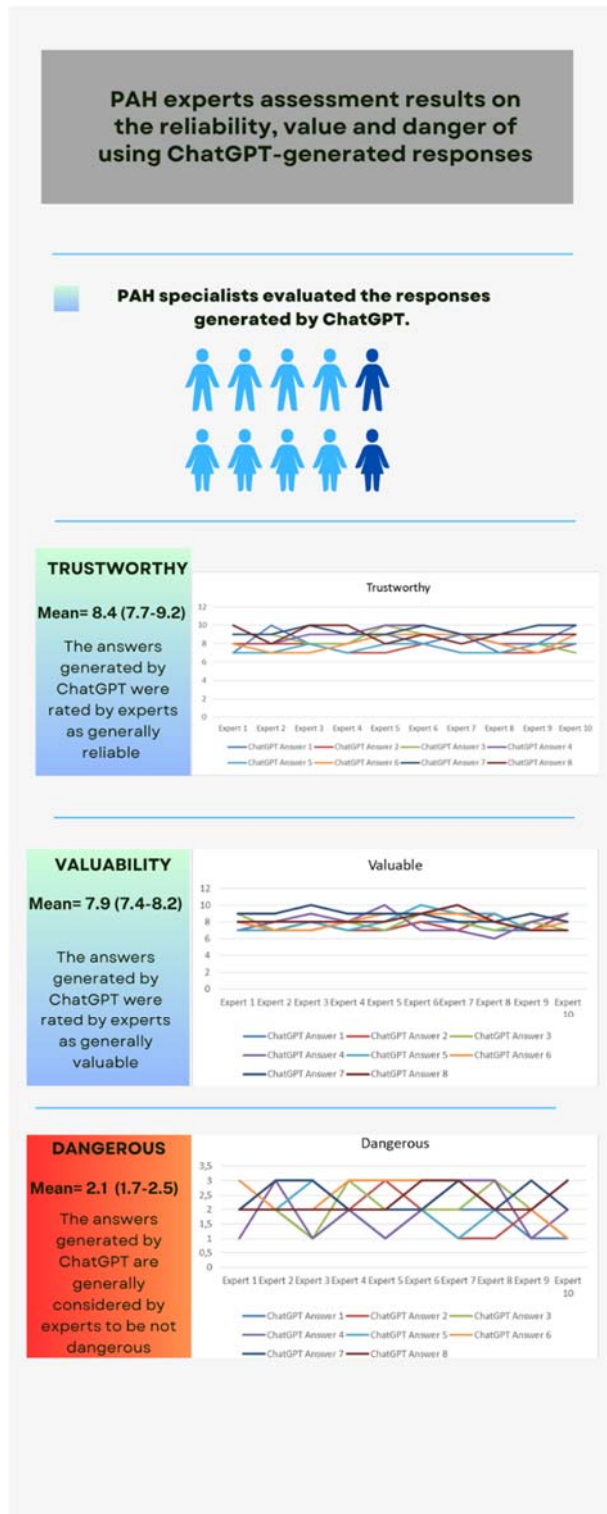


Figure 2. Experts (n = 10) Evaluated the Trustworthiness, Value, And Dangers Associated with ChatGPT Generated Responses for Pulmonary Arterial Hypertension. The Lines Depict the Experts' Individual Scores. Scores Range From 1 To 10, With High Scores Indicating a Case That Is Highly Trustworthy, Extremely Valuable, or Highly Dangerous.

Expert evaluations determined that the responses produced by ChatGPT were trustworthy, with a mean score of 8.4 (7.7-9.2), and valuable, with a mean score of 7.9 (7.4-8.2). According to the statistical analysis, with a mean of 2.1 (1.7–2.5), the majority of professionals held the view that utilizing the prompts supplied by ChatGPT did not pose a significant risk (Figure 2). According to a panel of experts in the field, the findings generally show that ChatGPT has the capacity to produce trustworthy and significant data regarding pulmonary arterial hypertension. In their explanations, the experts expressed their appreciation for ChatGPT's nuanced and comprehensive responses, as well as their recommendation to consult with healthcare professionals for further direction. When the readability scores of the obtained answers were evaluated, the mean values were found to be 13.52 for FKGL and 12.49 for SMOG (Table 2).

Table 2. Information Quality Scores and Readability Indicators Assess the Grade Level of the Content.

	Mean (SD)	Median (min-max)
FKGL	13,52 (2,40)	13,10 (10,30-17,50)
SMOG	12,49 (2,27)	11,95 (9,70-16,10)

FKGL Flesch-Kincaid Grade Level, SMOG Simple Measure of Gobbledygook

DISCUSSION

PAH is a chronic and severe cardiopulmonary disorder that is characterized by the proliferation of cells and fibrosis in the small pulmonary arteries. This leads to a gradual increase in pulmonary vascular resistance (Humbert et al., 2014). The development of PAH initiates in the pulmonary circulation; however, it is the primary cause of morbidity and mortality due to right heart failure (Tonelli et al., 2013). Contemporary therapeutic approaches for PAH entail the intervention of aberrant signaling pathways in the pulmonary vasculature, with the objective of mitigating the afterload on the right ventricle and forestalling the advancement toward right-sided heart failure and mortality (Humbert et al., 2014). In the last two decades, there have been significant changes in the epidemiology and treatment of PAH. PAH is a disease that is not commonly found, with a projected occurrence of 15–50 cases per million people (Ling et al., 2012). Individuals afflicted with uncommon ailments, such as pulmonary arterial hypertension, exhibit a strong desire to obtain knowledge pertaining to their condition and pursue solutions to their inquiries regarding the prognosis of particular circumstances and therapeutic procedures through online resources.

Consumers may now easily access a wealth of highly technical information thanks to the development of the internet. Because of this, a significant number of individuals are now

turning to Google rather than a qualified medical professional for the medical advice they need. While it doesn't appear that this practice will disappear any time soon, ChatGPT and other types of AI could displace it. The emergence of ChatGPT is attributed to the progress made in large language models, signifying a new era of AI Technologies (Patel, 2023). According to a report, ChatGPT reached 100 million users within sixty-four days of its launch on November 30, 2022 (Hu, 2023). The platform is renowned for its proficiency in generating text that closely resembles human quality and covers a diverse array of subjects (Hu, 2023).

The term "artificial intelligence" refers to a cross-disciplinary field that combines computer science and linguistics with the goal of developing machines that possess the ability to execute tasks that typically necessitate human intelligence (Sarker, 2022). The aforementioned tasks encompass a range of cognitive skills, including but not limited to learning, adaptation, rationalization, comprehension of abstract concepts, and responsiveness to intricate human attributes such as attention, emotion, and creativity (Korteling, van de Boer-Visschedijk, Blankendaal, Boonekamp, & Eikelboom). The primary purpose of the system was not to cater to healthcare needs, and its potential in addressing patient queries remains unexplored (Devlin, Chang, Lee, & Toutanova, 2018). The reception of ChatGPT within the scientific community and academic circles has been varied, indicating the longstanding debate surrounding the advantages and drawbacks of sophisticated AI Technologies (Howard, 2019; Tai, 2020; Wogu et al., 2017). ChatGPT has the potential to enhance conversational and writing abilities, thereby improving the effectiveness and precision of the desired outcome (Sallam, 2023). However, there have been concerns raised regarding potential bias stemming from the datasets utilized in the training of ChatGPT. This may restrict its abilities and lead to factual errors, which are disconcertingly scientifically feasible, a phenomenon known as hallucination (Deng & Lin, 2022). Nonetheless, the comprehensive positive evaluation of dependability, as evidenced in our investigation assessing the responses proffered by ChatGPT concerning PAH, has similarly been corroborated in prior research endeavors exploring the precision of the responses produced by ChatGPT. Antaki et al. conducted a study to examine the precision of ChatGPT in the field of ophthalmology. The study employed a set of multiple-choice questions sourced from the Ophthalmic Knowledge Assessment Program (Antaki, Touma, Milad, El-Khoury, & Duval, 2023). The academic performance of ChatGPT was evaluated, and it was determined that the scores obtained on the exams were comparable to those of a typical first-year resident. The recorded percentages of 55.8% and 42.7%, which show that the results were noteworthy and promising (Antaki et al., 2023). Thus, this research has recognized the significance of patients' feedback. A further investigation was conducted to assess the precision and consistency of answers pertaining to

knowledge, management, and emotional support regarding cirrhosis and hepatocellular carcinoma (Yeo et al., 2023). The study conducted by Duong et al. aimed to evaluate the efficacy of ChatGPT in addressing queries related to genetics, in comparison to human participants (Duong & Solomon, 2023). The researchers arrived at the conclusion that ChatGPT offers prompt and precise answers to a diverse set of inquiries pertaining to genetics. They further noted that ChatGPT has the potential to facilitate the accessibility of information for laypersons (Duong & Solomon, 2023). In their research, Ziebland et al. claimed that severe illness frequently undermines people's perceptions of themselves as capable members of society (Ziebland et al., 2004). Patients diagnosed with PAH can utilize AI technology to acquire knowledge and skills to showcase their proficiency in managing their condition amidst the challenges posed by the illness. Our study conducted on ChatGPT's responses and recommendations by experts in the field of PAH concluded that they were deemed secure, beneficial, and devoid of any potential hazards.

Patients with a low educational level may struggle to comprehend data that have a high readability score. Apart from the information's quality, health-related informations should also strive to present content that is easily understandable (Kaya & Görmez, 2022). In our study, when examining the response texts using two different readability scores, we found that the average FKGL value was 13.52, and the average SMOG value was 12.49. Obtaining information about PAH can be challenging for the general population. This situation may indicate that users could be limited in the information they receive.

CONCLUSIONS

In conclusion, ChatGPT demonstrates extensive expertise in the realm of healthcare, attributable to the utilization of expansive datasets during its training process. The veracity of the data furnished by ChatGPT is contingent upon an accurate comprehension and response to the inquiries posed. The reliability of health-related information furnished by ChatGPT is widely acknowledged by professionals in the field. Nonetheless, a precise diagnosis or treatment suggestion for any health issue necessitates an evaluation of the particular circumstances and a personalized methodology. Hence, it is not reasonable to anticipate that the data furnished by ChatGPT would serve as a substitute for the information dispensed by a medical practitioner or an expert in the field.

REFERENCES

- Antaki, F. Touma, S. Milad, D. El-Khoury, J. Duval, R. (2023). Evaluating The Performance of ChatGPT in Ophthalmology: An Analysis of Its Successes and Shortcomings. *Ophthalmology Science*, 100324.
- Deng, J. Lin, Y. (2022). The Benefits and Challenges of ChatGPT: An Overview. *Frontiers in Computing and Intelligent Systems*, 2(2):81-83.

- Devlin, J. Chang, M. W. Lee, K. Toutanova, K. (2018). Bert: Pre-Training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding. arXiv preprint arXiv:1810.04805.
- Duong, D. Solomon, B. D. (2023). Analysis of large-Language Model Versus Human Performance for Genetics Questions. *European Journal of Human Genetics*, 1-3.
- Hopkins, A. M. Logan, J. M. Kichenadasse, G. Sorich, M. J. (2023). Artificial Intelligence Chatbots Will Revolutionize How Cancer Patients Access Information: ChatGPT represents A Paradigm-Shift. *JNCI Cancer Spectrum*, 7(2):pkad010.
- Howard, J. (2019). Artificial Intelligence: Implications for The Future of Work. *American journal of industrial medicine*, 62(11):917-926.
- Hu. (2023). ChatGPT Sets Record for Fastest-Growing User Base - Analyst Note.
- Humbert, M. Lau, E. M. Montani, D. Jaïs, X. Sitbon, O. Simonneau, G. (2014). Advances in Therapeutic Interventions for Patients with Pulmonary Arterial Hypertension. *Circulation*, 130(24):2189-2208.
- Ji, Z. Lee, N. Frieske, R. Yu, T. Su, D. Xu, Y. . . . Fung, P. (2023). Survey of Hallucination in Natural Language Generation. *ACM Computing Surveys*, 55(12):1-38.
- Kaya, E. Görmez, S. (2022). Quality and Readability of Online Information on Plantar Fasciitis and Calcaneal Spur. *Rheumatology International*, 42(11):1965-1972.
- Kocyigit, B. F. Koca, T. T. Akaltun, M. S. (2019). Quality and Readability of Online Information on Ankylosing Spondylitis. *Clinical Rheumatology*, 38:3269-3274.
- Korteling, J. van de Boer-Visschedijk, G. Blankendaal, R. Boonekamp, R. Eikelboom, A. (2021). Human Versus Artificial Intelligence. *Front Artif Intell*, 4:622364.
- Lam-Po-Tang, J. McKay, D. (2010). Dr Google, MD: a survey Of Mental Health-Related Internet Use in A Private Practice Sample. *Australasian Psychiatry*, 18(2):130-133.
- Ling, Y. Johnson, M. K. Kiely, D. G. Condliffe, R. Elliot, C. A. Gibbs, J. S. R. . . . Corris, P. A. (2012). Changing Demographics, Epidemiology, And Survival of Incident Pulmonary Arterial Hypertension: Results from The Pulmonary Hypertension Registry of The United Kingdom and Ireland. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 186(8):790-796.
- Moons, P. Van Bulck, L. (2023). ChatGPT: Can Artificial Intelligence Language Models Be of Value for Cardiovascular Nurses and Allied Health Professionals. *European Journal of Cardiovascular Nursing*.
- Patel, A. (2023). Docs Get Clever with ChatGPT.
- Sallam, M. (2023). ChatGPT Utility in Healthcare Education, Research, And Practice: Systematic Review on The Promising Perspectives and Valid Concerns. Paper presented at the Healthcare.
- Sarker, I. H. (2022). Ai-Based Modeling: Techniques, Applications and Research Issues Towards Automation, Intelligent and Smart Systems. *SN Computer Science*, 3(2):158.

- Tai, M. C.-T. (2020). The Impact of Artificial Intelligence on Human Society and Bioethics. *Tzu-Chi Medical Journal*, 32(4):339.
- Tonelli, A. R. Arelli, V. Minai, O. A. Newman, J. Bair, N. Heresi, G. A. Dweik, R. A. (2013). Causes and circumstances of Death in Pulmonary Arterial Hypertension. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 188(3):365-369.
- Van Bulck, L. Moons, P. (2023). What If Your Patient Switches from Dr. Google to Dr. ChatGPT? A Vignette-Based Survey of The Trustworthiness, Value, And Danger of ChatGPT-Generated Responses to Health Questions. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, zvad038.
- Wogu, I. Olu-Owolabi, F. Assibong, P. Agoha, B. Sholarin, M. Elegbeleye, A. . . . Apeh, H. (2017). Artificial Intelligence, Alienation and Ontological Problems of Other Minds: A Critical Investigation into The Future of Man and Machines. Paper presented at the 2017 International Conference on Computing Networking and Informatics (ICCNI).
- Yeo, Y. H. Samaan, J. S. Ng, W. H. Ting, P.-S. Trivedi, H. Vipani, A. . . . Spiegel, B. (2023). Assessing the performance of ChatGPT in Answering Questions Regarding Cirrhosis and Hepatocellular Carcinoma. *medRxiv*, 2023.2002. 2006.23285449.
- Ziebland, S. Chapple, A. Dumelow, C. Evans, J. Prinjha, S. Rozmovits, L. (2004). How the Internet Affects Patients' Experience of Cancer: A Qualitative Study. *Bmj*, 328(7439):564.

**EKSTRAKORPOREAL ŞOK DALGA LİTOTRİPSİ ÖNCESİ ERECTOR SPİNA PLAN
BLOĞU, DAHA KISA FLOROSKOPİ SÜRESİ VE BÖBREK TAŞLARI İÇİN KONFORLU
BİR PROSEDÜR VADEDİYOR: PROSPEKTİF, RANDOMİZE BİR ÇALIŞMA**

**Mustafa KARAASLAN¹, Erkan ÖLÇÜCÜOĞLU², Seda KURTBEYOĞLU³, Şenol TONYALI⁴,
Mehmet YILMAZ⁵, Öner ODABAŞ²**

¹Bayındır Kavaklıdere Hastanesi, Üroloji Bölümü, Ankara / Türkiye

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Üroloji Kliniği, Ankara /
Türkiye

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Anesteziyoloji ve
Reanimasyon Kliniği, Ankara/ Türkiye

⁴İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul / Türkiye

⁵Asklepios Klinik Triberg, Üroloji, Triberg / Almanya

Öz: Erektör spina plan bloğu (ESPB) ve kas içi (i.m.) diklofenak sodyumun, ekstrakorporeal şok dalga litotripsi (SWL) uygulanan hastalarda ağrı yönetimi ve taşsızlık durumu üzerindeki etkinliğini karşılaştırmayı amaçladık. Çalışmaya böbrek taşı nedeniyle SWL uygulanan hastalar dahil edildi. Hastalar randomize olarak ESPB (Grup 1: n = 31) ve i.m. 75 mg diklofenak sodyum (Grup 2: n=30) olarak 2 gruba ayrıldı. Hastaların demografik verileri, SWL sırasındaki floroskopi süresi, odaklama ihtiyacı sayısı, verilen toplam şok, voltaj, taşsızlık oranları (SFR), analjezi yöntemi, SWL seans sayısı, VAS skoru, taşın yeri, maksimum taş boyutu, taş hacim ve Hounsfield Unit (HU) verileri kaydedildi. Çalışmaya toplam 61 hasta dahil edildi. Taş boyutu, hacmi ve yoğunluğu, SWL süresi, verilen toplam şok, voltaj, VKİ, SFR ve taşın konumuna göre iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. Floroskopi süresi ve taş odaklama ihtiyacı sayısı grup 1'de grup 2'ye göre anlamlı olarak daha düşüktü (sırasıyla p:0,002, p:0,021). VAS skoru grup 1'de grup 2'ye göre anlamlı derecede düşüktü (p<0,001). ESPB grubunda VAS skorunun i.m. diklofenak sodyum grubuna göre daha düşük olduğunu gözlemledik ve istatistiksel olarak anlamlı olmasa da ESPB grubunda ilk seansta daha yüksek oranda taşsızlık elde ettik. En önemlisi ESPB grubundaki hastaların daha az floroskopi ve radyasyona maruz kalmasıydı.

Anahtar Kelimeler: Böbrek Taşı, Ağrı, Analjezi, Şok Dalga Litotripsi, Erektör Spina Plan Bloğu

¹ Bu çalışma birinci sırada yer alan yazarın tıpta uzmanlık tezinden üretilmiştir. "Etik Kurul Raporu var – (Ankara Şehir Hastanesi Etik Kurul Numarası: E1-20-360 Tarih: 27.02.2020 ve izinleri alınmış). ORCID Kimliği: 0000-0003-3453-3334, 0000-0002-9101-5253, 0000-0003-0949-8274, 0000-0003-1657-4044, 0000-0003-3774-9982, 0000-0003-3776-0583

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Ürolitiazis, toplumların coğrafi ve sosyoekonomik özelliklerine göre %2-20 arasında değişen prevalansı ile dünya çapında bir sağlık sorunudur(Curhan, 2007:287-293). Tarihsel olarak 1980'lere kadar açık cerrahi prosedürler tercih edilen tek tedavi yöntemi idi. Ekstrakorporeal şok dalga litotripsinin (SWL) kullanıma girmesinden sonra, ürolitiazisli birçok hastada önemli bir alternatif olarak tercih edilmiştir(Mezentsev, 2009:293-298). Yeni nesil SWL cihazlarının geliştirilmesiyle ağrı yoğunluğu ve şiddetinde azalma olmasına rağmen, birçok hasta SWL sırasında hala analjezi talep etmektedir(Gul & Gul, 2019:1-6). Bugüne kadar birçok çalışma yapılmış ve SWL başarısını tahmin etmek için çeşitli nomogramlar önerilmiştir. Bu nomogramlar ile taşın yeri, en büyük çapı veya Hounsfield ünitesi gibi farklı değişkenler araştırılmıştır(Culpan et al., 2022:473-480). Ancak, SWL sırasında ağrı algısının işlemin başarısını önemli ölçüde etkileyebileceğini düşünüyoruz.

SWL'de ağrı kontrolü, klinisyenlerin taşı en iyi şekilde hedeflemeye devam etmesini sağlar ve daha yüksek enerji kullanabilmenin yardımıyla taşsızlık oranını artırır(Mezentsev, 2009:293-298). Bugüne kadar SWL'de ağrı kontrolü için çeşitli ajanlar, yöntemler ve kombinasyonlar kullanılmıştır. Opioidler (morfin, pethidin ve fentanil) ve non-steroid anti-inflamatuar ilaçlar (NSAID'ler) (diklofenak, ketorolak ve piroksikam) gibi sistemik ilaçlar, lokal anestezi, genel anestezi, bölgesel anestezi, hasta kontrollü anestezi ve topikal kremler gibi iyi tasarlanmış anestezi teknikleri kullanılmıştır(Elnabtity et al., 2015:51; Gupta & Kumar, 2008:155). Son zamanlarda, SWL'nin başarısını artırmak için transversus abdominis plan (TAP bloğu) ve kuadratus lumborum bloğu (QLB) gibi ağrısız ve yan etkileri daha az olan bölgesel anestezi yöntemlerinden yararlanılmıştır(Elnabtity et al., 2015:51; Yayik et al., 2018:11.38). Yeni bir bölgesel anestezi olan erektör spina düzlemi bloğu (ESPB), ilk olarak 2016 yılında Forero (Forero et al., 2016:621-627) tarafından torasik nöropatik ağrının tedavisi için tanımlanmıştır. Bulgulara göre, ESPB torasik ve abdominal cerrahide etkili analjezi sağlamıştır(Tsui et al., 2019:29-34).

Bildiğimiz kadarıyla, İngilizce literatürde SWL'de ESPB kullanımını araştıran başka bir randomize çalışma bulunmamaktadır. Bu randomize çalışmanın amacı, SWL uygulanan hastalarda ESPB ve intramusküler (IM) diklofenak sodyumun ağrı yönetimi ve taşsızlık durumu üzerindeki etkisi açısından etkinliğini karşılaştırmaktır.

MATERYAL VE METOD

Bu çalışma Helsinki Deklarasyonu'na uygun olarak yürütülmüş ve tüm hastalar yazılı bilgilendirilmiş onam vermiştir. Etik kurul onayı Sağlık Bakanlığı Ankara Şehir Hastanesi

İnceleme Kurulu'ndan alınmıştır (IRB numarası: E1-20-360). Çalışmaya Nisan 2017 ile Ekim 2019 tarihleri arasında kurumumuzda böbrek taşı nedeniyle SWL uygulanan hastalar dahil edildi. Kliniğimiz SWL ve taş hastalığı konusunda büyük bir deneyime sahiptir, öyle ki yılda 300'den fazla SWL prosedürü gerçekleştiriyoruz. Hastalar rastgele olarak ESPB (Grup 1: n = 31) ve IM 75 mg diklofenak sodyum (Grup 2: n = 30) gruplarına atanmıştır. Randomizasyon, SWL öncesinde bilgisayar tabanlı bir liste kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri: 18 yaşından büyük erkek ve kadın hastalar, Avrupa Üroloji Derneği kılavuzlarına göre SWL için planlanan böbrek taşı olan hastalar, çalışmaya katılmaya istekli, Düzenli takip yaptırmak.

Hariç tutma kriterleri: SWL'nin kontrendike olduğu durumlar (örn. gebelik, koagülopati, antikoagülan kullanımı, kontrol edilemeyen idrar yolu enfeksiyonu, ciddi iskelet malformasyonu, taşın yakınında arteriyel anevrizma, taşın distalinde anatomik obstrüksiyon ve vücut kitle indeksinin (VKİ) >35 olması), opioidler veya analjezikler gibi ilaçlar kullanıyor olmak, lokal anesteziyelere ve diklofenak sodyuma karşı alerji, üreteral kateteri olan hastalar, üreter taşı olan hastalar.

Tüm hastalara işlemden önce kontrastsız bilgisayarlı tomografi (NCCT) çekilmiştir. Hastaların demografik verileri (yaş, cinsiyet, kilo, boy ve BMI), SWL sırasında floroskopi süresi, hedefleme sayısı, verilen toplam şok sayısı, voltaj, taşsızlık oranları (SFR), analjezi yöntemi, SWL seans sayısı ve SWL sonrası görsel analog skalaya (VAS) göre ağrı skorları kaydedilmiştir. Ek olarak, NCCT ile tespit edilen taş konumu, mm cinsinden maksimum taş boyutu, taş hacmi, Hounsfield birimi (HU) gibi radyolojik parametreler de kaydedildi. HU, büyütülmüş kemik pencerelerinde ve en büyük iki boyut kullanılarak birden fazla küçük ilgili bölgenin ortalaması olarak ölçülmüştür. Taş hacmi şu formül kullanılarak hesaplanmıştır: taş hacmi = uzunluk x genişlik x yükseklik x π x 0,167. İşlem sırasında taş lokalizasyonu için floroskopi kullanıldı.

SWL tedavisi için X-ray cihazlı yeni nesil litotriptör ve Argemet A1000 (Türkiye) elektrohidrolik atış sistemi kullanıldı. Kademeli rampa protokolleri maksimum 22 kV'a kadar uygulandı. Bir seansta maksimum 2500 şoka izin verildi.

Çalışmanın birincil sonlanım noktaları SWL sırasında ağrı seviyesinin ve taşsızlık durumunun değerlendirilmesiydi. Ağrı derecesi, SWL sırasında hiç ağrı olmadığını gösteren 0 ve şimdiye kadar yaşanan en şiddetli ağrıyı gösteren 10 ölçeği kullanılarak VAS ile değerlendirilmiştir. VAS skoru işlemin hemen ardından ölçülmüştür. SWL'yi gerçekleştiren ve VAS'yi uygulayan araştırmacı kördü. Taş fragmantasyonu sorumlu ürolog tarafından X-ray monitörizasyonu kullanılarak teyit edilmiştir. Hastalar 1 hafta

sonra kontrol için planlandı. Böbrek-Üreter-Mesane radyografisine (KUB) göre 4 mm'den küçük taş parçaları olan hastalar başarılı bir SWL prosedürü geçirmiş olarak kabul edildi. İkincil sonlanım noktaları; uygulanan toplam şok, SWL sırasında floroskopi süresi, odaklanma ihtiyacı sayısı, SWL seansı sayısı, tolere edilen maksimum enerji seviyesi ve taşsızlık durumuydu. Taşsızlık durumu işlemden 4 hafta sonra NCCT veya KUB ile değerlendirilmiştir. Büyüklüğü 4 mm'den fazla rezidüel taş olması durumunda üç seansa kadar SWL prosedürü uygulandı.

İstatistiksel analiz için Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versiyon 22.0 (SPSS Inc. Chicago, ABD) paket programı kullanılmıştır. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak sunulmuştur. Normal dağılım gösteren parametrelerin ortalamaları unpaired two-sided Student's t testleri, diğer durumlarda ise Mann-Whitney U-testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Bağımsız gruplar arasında kategorik değişkenleri karşılaştırmak için ki-kare testi kullanılmıştır. Çok değişkenli lojistik regresyon analizleri klinik değişkenler (yaş, BMI, taş hacmi, taş yoğunluğu, taş lokalizasyonu, odaklanma sayısı ve analjezik yöntem) ile SFR arasındaki ilişkiyi test etmiştir. Regresyon analizinin sonuçları Odds Ratio (OR) ve %95 Confidence interval ile sunulmuştur. $P < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya 40'ı erkek ve 21'i kadın olmak üzere toplam 61 hasta dahil edilmiştir. Çalışma popülasyonunun demografik, karakteristik ve klinik değerleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Gruplar arasında yaş ve cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı (sırasıyla $p:0.048$, $p:0.048$). İki grup arasında taş boyutu, taş hacmi, taş yoğunluğu, SWL süresi, verilen toplam şok, voltaj, VKİ, SFR ve taş konumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu. SWL floroskopi süresi (sırasıyla $40,3 \pm 16$ sn, $57,6 \pm 27,8$ sn), hedefleme ihtiyacı sayısı (sırasıyla 10 ± 5 , 15 ± 8), VAS (sırasıyla $3,13 \pm 1,67$ ve $5,5 \pm 1,46$) ve SWL seans sayısı Grup 1'de Grup 2'ye kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede düşüktü. Gruplar ayrı ayrı incelendiğinde, VAS skorları açısından erkekler ve kadınlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. SWL sonrası taşsızlık durumuna göre iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen, SWL'nin ilk seansından sonraki SFR grup 1'de grup 2'ye kıyasla daha yüksekti, %66,7'ye karşı %44,4, $p= 0,316$.

Yaş, VKİ, taş yoğunluğu, taş hacmi, taş lokalizasyonu, odaklanma sayısı ve analjezi yöntemlerinin taşsızlık oranı üzerindeki etkisi çok değişkenli regresyon analizi ile değerlendirildi. Bu değişkenlerden taş hacmi ($p= 0.007$) ve taş yoğunluğu ($p= 0.002$) taşsızlık durumu ile ilişkili bağımsız faktörler olarak bulundu [Tablo 2].

TARTIŞMA

Şok dalga litotripsi, basit, etkili, non-invaziv ve düşük komplikasyon oranlarına sahip bir işlem olması nedeniyle 1-2 cm arasındaki böbrek taşlarının primer tedavisi olarak uygulanabilir. SWL işlemi sırasında ağrı kontrolü sadece hasta konforunu artırmakla kalmaz, aynı zamanda SWL'nin başarısını da etkiler(Aboumarzouk et al., 2017:394-406).

SWL prosedüründe kullanılan rutin bir analjezi protokolü yoktur. NSAİİ'ler, opioidler, topikal ajanlar, anestezi enjeksiyonlar (lokal, epidural), intrakutanöz steril su enjeksiyonu, kutanöz kremler, geleneksel olmayan yöntemler (örn. müzik, akupunktur) gibi birçok ajan kullanılmıştır(Aboumarzouk et al., 2017:394-406; Gul & Gul, 2019:1-6). Diklofenak sodyum gibi NSAİİ'ler, prostaglandin sentezini inhibe ederek anti-enflamatuar özellikleri nedeniyle SWL'de enteral, intramüsküler ve rektal olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır. NSAİİ'lerin gastrointestinal yan etkiler, alerjik reaksiyonlar ve koagülasyon bozuklukları gibi yan etkileri görülebilir(Kumar et al., 2007:578-582). Sedatif etkileri ve bağımlılık potansiyelleri nedeniyle ağrı kontrolü için benzodiazepinler ve opioidler kullanılırken dikkatli olunmalıdır(Brötz et al., 2010:470-475). Bu alternatiflere rağmen, SWL sırasında en iyi analjezi yöntemini bulma çabası devam etmektedir.

Torasik ve avdominal cerrahide ve acil servislerde kullanılan erekteör spina plan bloğu (ESPB), son zamanlarda popülerlik kazanan bölgesel anestezi yöntemlerinden biridir(Aydin et al., 2019:794. e791-794. e793; Tsui et al., 2019:29-34) ESPB, somatik ve viseral ağrıyı azaltmak için üroloji pratiğinde de kullanılmıştır(Aydin et al., 2019:794. e791-794. e793). Gultekin ve ark. (Gultekin et al., 2020:267-272) perkütan nefrolitotomi sonrası postoperatif ağrıyı gidermek için ESPB'yi başarıyla uygulamışlardır. Aydin ve ark. (Aydin et al., 2019:794. e791-794. e793) acil serviste refrakter renal kolik şikayeti olan hastalara ESPB uygulamış ve ESPB uygulanan hastalarda VAS skorunun istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu görülmüştür. Ayrıca, Ekinçi ve ark. (Ekinçi et al., 2020:247) böbrek taşı nedeniyle SWL uygulanan bir pediatrik hastaya ESPB'yi başarıyla uygulamışlardır. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde, ESPB uygulanan hastaların i.m. diklofenak sodyum uygulanan hastalara kıyasla daha konforlu bir SWL işlemi geçirdiği gözlemlenmiştir. VAS skoru ESPB lehine istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Ayrıca, ESPB'nin düşük yan etki ve komplikasyon oranıyla güvenli bir prosedür olduğunu gösterdik. ESPB'nin olası komplikasyonları yetersiz analjezi, pnömotoraks, motor blokaj ve anestezi ajana karşı alerjik reaksiyondur(Kot et al., 2019:209). Bu çalışmada, ESPB uygulanan hastalarımızda herhangi bir olumsuz yan etki veya ciddi komplikasyon gözlemlenmedi.

İşlem sırasında kullanılan anestezi ajanlarının SWL'nin başarısı üzerindeki etkileri de merak konusu olmuştur. Elektrohidrolik cihaz ile i.v. laroksikam, i.v. parasetamol ve i.v. tramadol ile yapılan SWL işleminde taşsızlık oranları açısından bir fark gözlenmemiştir(Ozkan et al., 2012:691-696). Bir başka çalışmada SWL işleminde en yüksek taşsızlık oranı enteral diklofenak sodyum, kutanöz krem ve enteral diklofenak sodyum + kutanöz krem kombinasyonunun uygulandığı kombinasyonel tedavi grubunda elde edilmiştir(Kumar et al., 2007:578-582). Bizim çalışmamızda ise taşsızlık oranı %57,4 olarak bulunmuş ve iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. SWL sonrası SFR açısından iki grup arasında istatistiksel fark olmamasına rağmen, ilk seanstaki SFR ESPB grubunda diklofenak sodyum grubuna göre daha yüksek bulunmuştur (sırasıyla %66,7'ye %44,4).

Taş boyutu ve taş yoğunluğunun SWL sonrası SFR üzerindeki etkisi de yaygın olarak çalışılmıştır(Nakasato et al., 2015:69-75). Çoğu çalışma, böbrek taşı nedeniyle SWL uygulanan hastalarda SFR için taş HU cut-off değerini hesaplamıştır. Taş yoğunluğunun 800-1000 HU arasında değişen kesme değerlerinden büyük olmasının SFR'nin bağımsız bir belirleyicisi olduğu bulunmuştur(Ouzaid et al., 2012:E438-442). Önceki çalışmalarla uyumlu olarak, biz de çok değişkenli regresyon analizinde taş yoğunluğu ve taş boyutunun SFR'nin bağımsız belirleyicileri olduğunu bulduk. Veri setimizdeki hastaların ortalama taş yoğunluğu >1000 HU olduğundan, bu durum çalışmamızdaki nispeten düşük taşsızlık oranının açıklaması olabilir.

SWL sırasında taş görüntüleme ve hedefleme için floroskopi yaygın olarak kullanılmaktadır(Elkoushy & Andonian, 2017:1-11). Uzun süreli radyasyon maruziyetinin tek maruziyetten daha zararlı olduğu ve hem solid organ hem de hematolojik malignitelerle ilişkili olduğu bilinmektedir(Elkoushy & Andonian, 2017:1-11). İşlem sırasında ağrı nedeniyle hasta hareketleri ve düzensiz solunum nedeniyle taş hedeflemesi zorlaşmakta ve ayrıca şok dalgaları taşı büyük ölçüde kaçırmaktadır(Aboumarzouk et al., 2017:394-406). Bu nedenle, hastalar için zararlı ve tehlikeli olan taş hedeflemesi için daha fazla floroskopi kullanmak gerekebilir. İşlem sırasında etkili analjezi ile hem hasta hareketleri azaltılabilir, hem solunum hareketleri kontrol edilebilir hem de hastaların radyasyona maruz kalması azaltılabilir(Lee et al., 2008:20-24). Çalışmamızda ESPB grubunda daha iyi ağrı kontrolü sağladık ve taş hedeflemesi için daha az floroskopi ihtiyacı oldu. Böylece, toplam floroskopi süresi ve hastaların maruz kaldığı radyasyon miktarı ESPB grubunda i.m. diklofenak sodyum grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur.

Çalışmamızın sınırlılıkları da bulunmaktadır. İlk olarak, çalışmamız kontrollü bir çalışma değildir ve hasta sayısı nispeten azdır. Ancak, gerekli örneklem büyüklüğü güç analizi ile

belirlenmiş ve farklı analjezi teknikleri ile karşılaştırılmıştır. İkinci olarak, SWL sırasındaki ağrı hastanın ağrı eşiğine göre farklılık gösterebilir ve biz bunu değerlendirmek için subjektif bir yöntem kullandık. Ancak bir indeks hasta elde etmenin ve ağrı yoğunluğunu objektif olarak değerlendirmenin bir yolu yoktur. Cinsiyetin de algılanan ağrı üzerinde etkisi olabilir. Ağrı skorlarını cinsiyete göre de karşılaştırdık ve bir fark bulamadık.

SONUÇ

Çalışmamızda, ESPB grubunda VAS skorunun i.m. diklofenak sodyum grubuna göre daha düşük olduğunu ve ESPB grubunda ilk seansta daha yüksek oranda taşsızlık elde ettiğimizi gözlemledik. Ayrıca ESPB grubundaki hastalar daha az floroskopi ve radyasyona maruz kaldılar ki bu da uzun vadede malignite ve diğer hastalıklar açısından hasta sağlığının korunmasında önemlidir. ESPB'nin daha düşük ağrı skorları ve daha az komplikasyon ile SWL başarısını artırmak için umut verici, güvenli ve konforlu bir analjezik yöntem olduğuna inanıyoruz.

TABLolar

Tablo 1. Hastaların Demografik Özellikleri ve Sonuç Parametrelerinin Karşılaştırılması

	Grup 1 (n:31)			Goup 2 (n:30)			p
Yaş, yıl	42.2 ± 14.8			48.8 ± 10.40			0.048 *
Cinsiyet (E/K), n	24/7			16/14			0.048
Taş dansitesi, HU	1024 ± 242			1028 ± 192			0.94*
SWL Süresi, dk	22 ± 2			23 ± 2			0.21
Floroskopi Süresi, sn	40.3 ± 16			57.6 ± 27.8			0.002
Odaklama Sayısı	10 ± 5			15 ± 8			0.021
Verilen Toplam Şok Sayısı	2018 ± 61			2033 ± 127			0.73
Voltaaj, kV	21.74 ± 0.68			21.7 ± 0.65			0.54
VAS Skoru	3.13 ± 1.67			5.5 ± 1.46			<0.001
	Erkek(n:24)	Kadın(n:7)	p	Erkek (n:16)	Kadı n (n:14)	p	

)		
	3 ± 1,8	3,4 ± 1,4	0.5 3	5,4 ± 1,3	5,6 ± 1,7	0.6 6	
Taş Hacm, mm³	600 ± 535			585 ± 583			0.61
VKİ, kg/m²	25.4 ± 3.76			26.28 ± 4.47			0.53
Taş Boyutu, mm	11.9 ± 3.6			11.4 ± 3.8			0.41
SFR, n (%)	18 (58.1)			18 (60)			0.87
Taş Lokalizasyonu, n (%)							0.64
Orta Kaliks	19 (61.3)			15 (50)			
Üst Kaliks	9 (29)			12 (40)			
Renal Pelvis	3 (9.7)			3 (10)			
SWL Seans Sayısı, n (%)							0.011
1	17 (54.8)			10 (33.3)			
2	11 (35.5)			7 (23.3)			
3	3 (9.7)			13 (43.3)			
1.Seans SFR (SFR Hastaları İçinde)	12 (66.7)			8 (44.4)			0.316
HU; hounsfield unit, VKİ; vücut kitle indeksi, SWL; ekstrakorporeal şok dalga litotripsi; VAS; vizüel analog skala *Independent Sample Ttesti							

Tablo 2. Yaş, VKİ, Taş Hacmi, Taş Yoğunluğu, Taşın Yeri, Odaklanma Sayısı ve Analjezik Yöntemlerin Çok Değişkenli Lojistik Regresyon Analizi

Çok Değişkenli Lojistik Regresyon Analizi		
	OR (CI 95%)	p
Yaş, yıl	0.965 (0.9 - 1.035)	0.315
VKİ, kg/m²	0.842 (0.673 - 1.054)	0.134
Taş Hacmi, mm³	0.997 (0.996 - 0.999)	0.007
Taş Yoğunluğu, HU	0.992 (0.987 - 0.997)	0.002
Taş Lokalizasyonu	0.661 (0.12 - 3.65)	0.635
Odaklama Sayısı	1.062 (0.946 - 1.193)	0.306
Analjezik Metod	0.954 (0.189 - 4.799)	0.954
HU; hounsfield unit, VKİ; vücut kitle indeksi, CI; confidence interval, OR; odds ratio		

KAYNAKÇA

- Aboumarzouk, O. M. Hasan, R. Tasleem, A. Mariappan, M. Hutton, R. Fitzpatrick, J. Beatty, L. Jones, G. E. Amer, T. (2017). Analgesia for Patients Undergoing Shockwave Lithotripsy For Urinary Stones–A Systematic Review and Meta-Analysis. *International braz j urol*, 43(3):394-406. Doi:10.1590/S1677-5538.IBJU.2016.0078
- Aydin, M. E. Ahiskalioglu, A. Tekin, E. Ozkaya, F. Ahiskalioglu, E. O. Bayramoglu, A. (2019). Relief of Refractory Renal Colic in Emergency Department: A Novel Indication for Ultrasound Guided Erector Spinae Plane Block. *The American Journal of Emergency Medicine*, 37(4):794. e791-794. e793. Doi:10.1016/j.ajem.2018.12.042
- Brötz, D. Maschke, E. Burkard, S. Engel, C. Mänz, C. Ernemann, U. Wick, W. Weller, M. (2010). Is There a Role for Benzodiazepines in the Management of Lumbar Disc Prolapse with Acute Sciatica?. *Pain*, 149(3):470-475. Doi:10.1016/j.pain.2010.02.015
- Culpan, M. Acar, H. C. Akalin, K. Cakici, M. C. Tufekci, B. Gunduz, N. Dogan, M. B. Yildirim, A. Atis, G. (2022). Are the Current Nomograms Sufficient to Predict Shockwave Lithotripsy Outcomes?. *Actas Urol Esp (Engl Ed)*, 46(8):473-480. Doi:10.1016/j.acuroe.2021.12.012
- Curhan, G. C. (2007). Epidemiology of Stone Disease. *Urologic Clinics of North America*, 34(3):287-293.
- Ekinci, M. Ciftci, B. Güven, S. Thomas, D. T. (2020). An Alternative and Novel Usage for Ultrasound-Guided Erector Spinae Plane Block: Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy in a Paediatric Patient. *Indian Journal of Anaesthesia*, 64(3):247.
- Elkoushy, M. A. Andonian, S. (2017). Lifetime Radiation Exposure in Patients with Recurrent Nephrolithiasis. *Current Urology Reports*, 18(11):1-11. Doi:10.1007/s11934-017-0731-6
- Elnabtity, A. M. A. Tawfeek, M. M. Keera, A. A. Badran, Y. A. (2015). Is Unilateral Transversus Abdominis Plane Block an Analgesic Alternative for Ureteric Shock Wave Lithotripsy? *Anesthesia, Essays and Researches*, 9(1):51. Doi:10.4103/0259-1162.150177
- Forero, M. Adhikary, S. D. Lopez, H. Tsui, C. Chin, K. J. (2016). The Erector Spinae Plane Block: A Novel Analgesic Technique in Thoracic Neuropathic Pain. *Regional Anesthesia & Pain Medicine*, 41(5):621-627. Doi:10.1097/AAP.0000000000000451
- Gul, A. Gul, M. (2019). Intracutaneous Sterile Water Injection for Pain Relief During Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy: Comparison with Diclofenac Sodium. *Urolithiasis*, 1-6. Doi:10.1007/s00240-019-01147-9
- Gultekin, M. H. Erdogan, A. Akyol, F. (2020). Evaluation of the Efficacy of the Erector Spinae Plane Block for Postoperative Pain in Patients Undergoing Percutaneous Nephrolithotomy: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Endourology*, 34(3):267-272. Doi:10.1089/end.2019.0777

- Gupta, N. P. Kumar, A. (2008). Analgesia for Pain Control During Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy: Current Status. *Indian journal of urology: IJU: journal of the Urological Society of India*, 24(2):155. Doi:10.4103/0970-1591.40607
- Kot, P. Rodriguez, P. Granell, M. Cano, B. Rovira, L. Morales, J. Broseta, A. De Andrés, J. (2019). The erector spinae plane block: a narrative review. *Korean journal of anesthesiology*, 72(3):209.
- Kumar, A. Gupta, N. P. Hemal, A. K. Wadhwa, P. (2007). Comparison of Three Analgesic Regimens for Pain Control During Shockwave Lithotripsy Using Dornier Delta Compact Lithotripter: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Endourology*, 21(6):578-582. Doi:10.1089/end.2006.0359
- Lee, C. Best, S. L. Ugarte, R. Monga, M. (2008). Impact of Learning Curve on Efficacy of Shock Wave Lithotripsy. *Radiologic Technology*, 80(1):20-24.
- Mezentsev, V. (2009). Meta-Analysis of the Efficacy of non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs vs. Opioids for SWL using Modern Electromagnetic Lithotripters. *International braz j urol*, 35(3):293-298. Doi:10.1590/S1677-55382009000300005
- Nakasato, T. Morita, J. Ogawa, Y. (2015, 2015/02/01). Evaluation of Hounsfield Units as a predictive factor for the outcome of extracorporeal shock wave lithotripsy and stone composition. *Urolithiasis*, 43(1):69-75. Doi:10.1007/s00240-014-0712-x
- Ouzaid, I. Al-qahtani, S. Dominique, S. Hupertan, V. Fernandez, P. Hermieu, J. F. Delmas, V. Ravery, V. (2012, Dec). A 970 Hounsfield Units (HU) Threshold of Kidney Stone Density on Non-Contrast Computed Tomography (NCCT) Improves Patients' Selection for Extracorporeal Shockwave Lithotripsy (ESWL): Evidence from a Prospective Study. *BJU International*, 110(11 Pt B):E438-442. Doi:10.1111/j.1464-410X.2012.10964.x
- Ozkan, F. Erdemir, F. Erkorkmaz, U. Kaya, Z. Senayli, Y. Parlaktas, B. S. (2012). Comparison of Three Different Analgesic Protocols During Shockwave Lithotripsy. *Journal of Endourology*, 26(6):691-696. Doi:10.1089/end.2011.0004
- Tsui, B. C. Fonseca, A. Munshey, F. McFadyen, G. Caruso, T. J. (2019). The Erector Spinae Plane (ESP) Block: a Pooled Review of 242 Cases. *Journal of Clinical Anesthesia*, 53:29-34. Doi:10.1016/j.jclinane.2018.09.036
- Yayik, A. M. Ahiskalioglu, A. Ergüney, Ö. D. Ahiskalioglu, E. O. Alici, H. A. Demirdögen, Ş. O. Adanur, Ş. (2018). Analgesic Efficacy of Ultrasound Guided Quadratus Lumborum Block During Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy. *Age (year)*, 34:11.38. Doi:10.5505/agri.2017.54036

KARPAL TÜNEL SENDROMU VE SERUM D VİTAMİN DÜZEYİ İLİŞKİSİ: RETROSPEKTİF ELEKTROFİZYOLOJİK ÇALIŞMA¹

Mustafa Onur YILDIZ

Samsun Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji AD, Samsun / Türkiye

Öz: Karpal tünel sendromu (KTS) median sinir sıkışması sonucu elde uyuşukluk ve ağrı gibi semptomlara yol açan üst ekstremitenin en sık görülen tuzak nöropatisidir. Diyabet, hipotirodi, romatoid artrit, gebelik ve en sık olarak da idiopatik sebebler etyolojide yer alırken, KTS'nin D vitamini eksikliği ile olan ilişkisi hakkında çelişkili yayınlar mevcuttur. Bu çalışma, D vitamini eksikliği ile KTS'nin elektrofizyolojik bulguları arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu çalışma Erzurum Şehir Hastanesi nörofizyoloji laboratuvarında Mayıs 2022-Şubat 2023 tarihleri arasındaki tıbbi kayıtların retrospektif olarak incelenmesi ile gerçekleştirildi. Hasta grubu elektrofizyolojik olarak KTS tanısı alan 75 hasta (hafif, orta ve ağır derecelerde 25'er hasta) ve aynı sayıda kontrol grubundan oluşturuldu. Kontrol ve hasta gruplarında son 1 ay içinde serum 25-OH D düzeyi bakılan hastalar çalışmaya dahil edildi. KTS olan ve olmayan grupların serum 25-OH D düzeyleri karşılaştırıldı. Ayrıca hasta grubunda KTS derecesi ile serum 25-OH D düzeyleri karşılaştırıldı. İstatistiksel anlamlılık $P < 0.05$ olarak belirlendi. Hastaların yaş ortalaması 48.2 ± 13.6 (24-74) ve %53'ü kadın, kontrol grubunun yaş ortalaması 46.4 ± 13.8 (20-72) ve %51'i kadındı. KTS tanısı alan hastalar ile kontrol grubunun serum 25-OH D düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki izlenmedi ($p=0.851$). Hafif, orta ve ağır derecelerdeki KTS hastalarının serum 25-OH D düzeyleri karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlılık izlenmedi ($p=0.231$). Elektrofizyolojik olarak KTS izlenen ve izlenmeyen hastaların serum vitamin D düzeyleri arasında ilişki izlenmemiştir. Ayrıca KTS derecesi ile vitamin D düzeyi arasında da ilişki izlenmemiştir.

Anahtar Kelimeler: EMG, Karpal Tünel Sendromu, Vitamin D Eksikliği

¹ Bu çalışma için yerel etik kurul biriminden onay alındı. ORCID Kimliği: 0000-0002-2796-8770

GİRİŞ VE KURUMSAL ÇERÇEVE

D vitamini, deride ultraviyole ışınlar yoluyla 7-dehidrokolesterolden sentezlenen veya diyet yoluyla elde edilen bir steroid molekülüdür. D vitamininin majör metaboliti olan 25 hidroksivitamin D (25 OH-D) D vitamini hakkında en iyi veriyi sağlayan parametredir (Hochberg, 2003). D vitamini ana etkisini kalsiyum-fosfor metabolizmasında ve kas-iskelet sistemi sağlığında rol alarak gösterir (Hamilton, 2010). Düşük D vitamini düzeylerinin diyabetik nöropati (Shehab et al., 2015) ve nörodejeneratif hastalıklarda (Moon et al., 2015) ilişkisini gösteren çalışmalar mevcuttur.

Karpal tünel sendromu (KTS) median sinir el bilek seviyesinde sıkışması sonucu oluşan üst ekstremitenin en sık görülen tuzak nöropatisidir (Miyamoto et al., 2016). En sık bulgu geceleri artan ve özellikle ilk üç parmakta görülen ağrı, uyuşma ve karıncalanmadır. Diyabet, hipotirodi, romatoid artrit ve idiopatik sebebler etyolojide yer alırken (De Krom et al., 1990), KTS'nin D vitamin eksikliği ile olan ilişkisi hakkında çelişkili yayınlar mevcuttur. Bazı çalışmalar düşük serum D vitamini düzeyleri ile KTS gelişimi arasında bir korelasyon olduğunu öne sürerken (Yolal et al., 2016), bazı çalışmalarda ilişki saptanmamıştır (Abdulmunem & Al-Omary, 2021). Elektromiyografi (EMG) KTS tanısı için gerekli olan birinci basamak tanı aracı olarak kabul edilir (Chang et al., 2008). Medyan duysal ve motor distal gecikmeler, semptomatik uzuvdaki başka bir komşu sinirin duysal ve motor distal gecikmeleriyle karşılaştırıldığında anormalse, KTS tanısı elektrofizyolojik olarak doğrulanır (Kanikannan et al., 2015).

AMAÇ

Bu çalışma, D vitamini eksikliği ile KTS'nin elektrofizyolojik bulguları arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

YÖNTEM

Bu çalışma Erzurum Şehir Hastanesi nörofizyoloji laboratuvarında Mayıs 2022-Şubat 2023 tarihleri arasındaki tıbbi kayıtların retrospektif olarak incelenmesi ile gerçekleştirildi. Medikal veriler Hastane Bilgi Yönetim Sisteminden (HBYS), elektrofizyolojik bulgular ise nörofizyoloji laboratuvarındaki "Nihon Cohden Neuropack MEB 9600" marka EMG cihazına ait kayıtlı arşivden elde edilmiştir. Çalışma grubu elektrofizyolojik olarak KTS tanısı alan 75 hasta (hafif, orta ve ağır derecelerde 25'er hasta) ve aynı sayıda elektrofizyolojik olarak KTS'nin olmadığı gösterilen kontrol grubundan oluşturuldu.

Çalışmaya dahil etme kriterleri; 1- >18 yaş üstü hastalar, 2- Son 1 ay içerisinde serum 25-OH D düzeyi bakılan hastalar, 3- İki yanlı median ve ulnar sinire yönelik sinir iletim testi

çalışması yapılan hastalar. Çalışma dışlama kriterleri; 1- Son 1 yıl içerisinde D vitamin replasman tedavisi alan hastalar, 2- Diyabet, romatoid artrit, hipotiroidi ve böbrek yetmezliği gibi KTS'ye sık yol açabilen hastaların varlığı

Hasta ve kontrol grubunun demografik, elektrofizyolojik ve laboratuvar değerleri not edildi. Serum 25-OH D düzeyi 20 ng/ml'den düşük olan değerler D vitamin eksikliği olarak kabul edildi. Median sinir duysal sinir iletim çalışması 2. parmak kaydı ile el bilek uyarımı ile antidromik kayıtle elde edilirken, median sinir motor sinir iletim çalışması abductor pollicis brevis kasından kayıtle, el bileği ve antekubital fossadan median sinir uyarılarak elde edildi. Elektrofizyolojik incelemede her iki median ve ulnar sinir duysal ve motor yanıtları klinik nörofizyolog tarafından değerlendirildi. Ulnar sinir iletim testleri normal iken median sinirdeki duysal ve motor latanslarda gecikme, duysal amplitüdlere ve iletim hızlarındaki azalma KTS'nin elektrofizyolojik kanıtı olarak kabul edildi. Sinir iletim çalışmalarındaki normal ve anormal değerler referans kaynağa göre belirlenmiştir (Preston & Shapiro, 2012). KTS tanısı alan hastalarda elektrofizyolojik bulguların şiddeti Watson'ın tariflediği gibi hafif-orta-ağır şeklinde üç gruba ayrıldı (Watson, 2012). Eğer hastanın ellerinde farklı derecelerde KTS var ise daha ağır olan derecedeki hasta grubuna alındı. KTS olan ve olmayan grupların serum 25-OH düzeyleri karşılaştırıldı. Ayrıca hasta grubunda KTS'nin derecesi ile serum 25-OH düzeyleri karşılaştırıldı. İstatistiksel anlamlılık $P < 0.05$ olarak belirlendi.

BULGULAR

Tablo 1. Hasta ve Kontrol Grubu Yaş ile Cinsiyet Dağılımları

	n	Kadın	Erkek	p	Yaş	p
Hasta	75	40 (53%)	35 (47%)	> 0.05	48.2 ± 13.6 (24-74)	> 0.05
Kontrol	75	38 (51%)	37 (50%)		46.4 ± 13.8 (20-72)	

Hastaların yaş ortalaması 48.2 ± 13.6 (24-74) ve %53'ü kadın, kontrol grubunun yaş ortalaması 46.4 ± 13.8 (20-72) ve %51'i kadındı (Tablo 1). Hasta ve kontrol grupları arasında cinsiyet dağılımları ve yaş açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlenmedi ($p > 0,05$). Serum 25-OH D düzeyin ortalaması KTS grubunda 25.4 ± 7.2 iken kontrol grubunda 26.1 ± 8.4 idi (Tablo 2). KTS tanısı alan hastaların ile kontrol grubunun serum 25-OH D düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki izlenmedi ($p=0.851$). D vitamin eksikliği (< 20 ng/ml) KTS tanısı alan 42 (%56) hastada görülür iken bu oran kontrol grubunda 39 (%52) kişiydi. Hafif, orta ve ağır derecelerdeki KTS hastalarının serum 25-OH düzeyleri karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlılık izlenmedi ($p=0.231$) (Tablo3).

Tablo 2. KTS ve Kontrol Grubu 25-OH D Düzeyleri Arasındaki İlişki

	KTS	Kontrol	p
Serum 25-OH D düzeyi	25.4 ± 7.2	26.1 ± 8.4	0.851

25-OH D birimi ng/ml

Tablo 3. KTS Şiddeti ile 25-OH D Düzeyleri Arasındaki İlişki

	n	Serum 25-OH D düzeyi
Hafif KTS	25 (%33.3)	25.6 ± 7.1
Orta KTS	25 (%33.3)	26.4 ± 7.4
Ağır KTS	25 (%33.3)	24.1 ± 6.9
p		0.231

25-OH D birimi ng/ml

SONUÇ

Hem KTS hem de D vitamin eksikliği toplumda sık görülen patolojilerdir. Gelişmekte olan ülkelerde güneş ışığına yetersiz maruz kalma ve beslenme yetersizlikleri nedeniyle D vitamini eksikliği sıklıkla görülmektedir. Vitamin D yetersizliği, ABD’de sağlıklı genç erişkinlerde %36 ve genel toplumda %57 oranında bildirilmiştir (Holick, 2006). Ülkemizde D vitamin eksikliğini prevlansını gösteren bir çalışmada bu oranın %70'lere kadar çıktığı gözlenmiştir (Abdülhalim et al., 2018). Çalışmamızda hasta ve kontrol grubunda D vitamin eksikliği görülme sıklığı benzer ve bu iki literatür bilgisine yakın olarak izlenmiştir.

KTS'nin D vitamin eksikliği ile olan ilişkisi hakkında çelişkili yayınlar mevcuttur. Nageeb ve ark. ile Yolal ve ark.'larının yaptığı çalışmalar KTS'si olan hastaların serum 25-OH D düzeylerinin kontrol grubuna azaldığını göstermiştir. Ayrıca ağır KTS'ler hafif ve orta derecedeki KTS'lere göre yine daha düşük 25 OH düzeylerine sahipti (Nageeb et al., 2018) (Yolal et al., 2016). Bu bilgilerin aksine, Demiryürek ve ark.'larının yaptığı bir çalışmada ise KTS ve kontrol gruplarının serum 25-OH D düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmemiştir (Demiryürek & Sentürk, 2017). Gürsoy ve ark.'larının yaptığı başka bir çalışmada ise KTS dereceleri ile serum 25-OH D düzeyi arasında ilişki izlenmedi (Gürsoy et al., 2016). Bu çalışmada son verilen literatür sonuçlarındaki gibi KTS ile serum 25 (OH) D düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark gözlenmedi. Ayrıca KTS'nin şiddeti ile de serum 25 (OH) D düzeyi arasında korelasyon izlenmemiştir. KTS ve D vitamin eksikliklerinin her ikisi de toplumda sık görülen patolojiler olup çalışmalarda farklı sonuçların görülmesi bu durumla açıklanabilir. D vitamin eksikliğini KTS için risk faktörü olup olmadığının gösterilmesi için daha fazla hasta grubunun incelendiği çalışmalara ihtiyaç vardır.

Sonuç olarak; bu çalışmada elektrofizyolojik olarak KTS izlenen ve izlenmeyen hastaların serum vitamin D düzeyleri arasında ilişki izlenmemiştir. Ayrıca KTS derecesi ile vitamin D düzeyi arasında da ilişki izlenmemiştir.

KAYNAKÇA

- Abdulmunem, S. M. Al-Omary, H. L. (2021). Correlation of Vitamin D Level with Electrophysiological Findings and Clinical Grading in Carpal Tunnel Syndrome. *NeuroQuantology*, 19(7):149-155.
- Abdülhalim, Ş. Timur, O. Burak, İ. (2018). Rutin Sağlık Taraması Yapılan Bireylerde Vitamin D Düzeyleri. *İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi*, 81(4):115-118.
- Chang, M.-H. Lee, Y.-C. Hsieh, P. F. (2008). The Real Role of Forearm Mixed Nerve Conduction Velocity in the Assessment of Proximal Forearm Conduction Slowing in Carpal Tunnel Syndrome. *Journal of Clinical Neurophysiology*, 25(6):373-377.
- De Krom, M. Kester, A. Knipschild, P. Spaans, F. (1990). Risk Factors for Carpal Tunnel Syndrome. *American Journal of Epidemiology*, 132(6):1102-1110.
- Demiryurek, B. E. Sentürk, A. (2017). Correlation of Vitamin D Levels with Electrophysiological Findings and Pain in the Patients with Carpal Tunnel Syndrome. *Idegyogy Sz*, 70:315-320.
- Gürsoy, A. E. Bilgen, H. R. Dürüyen, H. Altıntaş, Ö. Kolukisa, M. Asil, T. (2016). The Evaluation of Vitamin D Levels in Patients with Carpal Tunnel Syndrome. *Neurological Sciences*, 37:1055-1061.
- Hamilton, B. (2010). Vitamin D and Human Skeletal Muscle. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20(2):182-190.
- Hochberg, Z. e. (2003). *Vitamin D and Rickets (Vol. 6)*. Karger Medical and Scientific Publishers.
- Holick, M. F. (2006). High Prevalence of Vitamin D Inadequacy and Implications for Health. *Mayo Clinic Proceedings*,
- Kanikannan, M. A. Boddu, D. B. Sarva, S. Durga, P. Borgohain, R. (2015). Comparison of High-Resolution Sonography and Electrophysiology in The Diagnosis of Carpal Tunnel Syndrome. *Annals of Indian Academy of Neurology*, 18(2):219.
- Miyamoto, H. Morizaki, Y. Kashiya, T. Tanaka, S. (2016). Grey-Scale Sonography and Sonoelastography for Diagnosing Carpal Tunnel Syndrome. *World Journal of Radiology*, 8(3):281.
- Moon, J. Lim, S. Han, J. Kim, K. Choi, S. Kim, K. Jang, H. (2015). Serum 25-Hydroxyvitamin D Level and the Risk of Mild Cognitive Impairment and Dementia: the Korean Longitudinal Study on Health and Aging (KL o SHA). *Clinical Endocrinology*, 83(1):36-42.
- Nageeb, R. S. Shehta, N. Nageeb, G. S. Omran, A. A. (2018). Body Mass Index and Vitamin D Level in carpal Tunnel Syndrome Patients. *The Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery*, 54:1-7.

- Preston, D. C. Shapiro, B. E. (2012). Electromyography and Neuromuscular Disorders E-Book: Clinical-Electrophysiologic Correlations (Expert Consult-Online). Elsevier Health Sciences.
- Shehab, D. Al-Jarallah, K. Abdella, N. Mojiminiyi, O. A. Al Mohamedy, H. (2015). Prospective Evaluation of the Effect of Short-Term Oral Vitamin D Supplementation on Peripheral Neuropathy in Type 2 Diabetes Mellitus. *Medical Principles and Practice*, 24(3):250-256.
- Watson, J. C. (2012). The Electrodiagnostic Approach to Carpal Tunnel Syndrome. *Neurologic clinics*, 30(2):457-478.
- Yolal, M. Gursoy, D. Uysal, M. Kim, H. L. Karacaoğlu, S. (2016). Impacts of Festivals and Events on Residents' Well-Being. *Annals of Tourism Research*, 61:1-18.

LEISHMANİASİS ÖN TANILI HASTALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ¹

Mustafa ŞENGÜL¹, Sedef Zeliha ÖNER¹

¹Pamukkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji, Denizli / Türkiye

Öz: Türkiye leishmaniasis için endemik bir ülkedir. En sık karşılaşılan formu kutanöz leishmaniasisdir. Tanı klinik şüphe ve laboratuvar sonuçlarının birlikte değerlendirilmesi ile konulur. Çalışmamızda, mikrobiyoloji laboratuvarına leishmaniasis şüphesiyle gönderilen kazıntı örneklerinin sonuçlarının retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. 1 Ocak 2018–1 Ocak 2023 tarihleri arasında Pamukkale Üniversitesi Sağlık Araştırma Uygulama Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na Leishmaniasis şüphesiyle gönderilen 97 kazıntı örneği değerlendirilmiştir. Lam üzerine yayılmış deri kazıntı örnekleri Giemsa ile boyanmıştır. Boyanan örnekler immersiyon yağı damlatıldıktan sonra 100'lük büyütme ile mikroskopta değerlendirilmiştir. Leishmania amastigot formu görülen örnekler pozitif olarak kabul edilmiştir. Leishmania amastigot formları 15 (%15.5) hastada görülmüştür. Leishmania pozitif hastaların 10'u (%66.7) kadın ve 5'i (%33.3) erkek hastaydı. Leishmania pozitif ve negatif hastaların yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,52). Leishmania pozitif kabul edilen 14 (%93.3) hasta dermatoloji bölümünde ve bir (%6.7) hastada göz hastalıkları servisinde değerlendirilmiştir. Değerlendirilen örneklerin 90'ı (%92.8) Türkiye Cumhuriyeti uyruklu ve 7'si (%7.2) yabancı uyruklu hastalara aitti. Leishmania pozitif ve negatif hastaların uyrukları arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır (p=0.295). En yüksek tanı oranı ilkbahar ayında gerçekleşmiştir ve en sık mart ayında tanı almışlardır. 2018 ve 2021 yılında leishmania pozitifliğinin yüksek ve 2019, 2020, 2022 yıllarında ise düşük olduğu görülmüştür (p=0.035). Sonuç olarak; üçüncü basamak bir sağlık kuruluşunda beş yıl süre boyunca kutanöz leishmaniasis düşünülen hastaları değerlendiren bu çalışma, kutanöz leishmaniasisin hala ilimiz için endemik bir hastalık olduğunu göstermektedir. Kutanoz leishmaniasis prevalansı yıllara göre değişiklik göstermiştir. İlimizde özellikle ilkbahar aylarında deri lezyonu olan hastalarda kutanöz leishmaniasis akılda tutulması gereken bir hastalıktır.

Anahtar Kelimeler: Direk Mikroskopi, Giemsa Boyama, Kutanoz Leishmaniasis

¹ ORCID No: 0000-0003-2271-2618, 0000-0002-9964-2526

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Leishmaniasis dünyada vektör kaynaklı hastalıklar arasında üçüncü sırada yer almakla birlikte en çok ihmal edilen tropikal hastalıklardan biridir (Arserim ve diğ., 2022). İnsanlarda enfeksiyona, yaklaşık 30 farklı tür flebotomin tatarcık sineğinin yaydığı 20'den fazla *Leishmania* parazit türü sebep olmaktadır (Çulha ve diğ., 2019). İki-üç mm uzunluğundaki enfekte dişi flebotomin tatarcık sineğinin ısırmasıyla leishmania paraziti insanlara bulaşır. Çoğu insan yaşam boyu semptom vermez ve bundan dolayı Leishmaniasis parazit ile enfekte olma durumu değildir, enfeksiyon nedeniyle hasta olma durumudur (Demirel ve Erdoğan, 2009).

Leishmaniasis'in visseral, kutanöz ve mukokutanöz olmak üzere üç ana formu bulunmaktadır. Visseral leishmaniasis en ciddi form olup tedavi edilmezse ölüme sonuçlanabilmektedir. Kutanöz form ise en yaygın form olup genellikle cilt de ülserlere sebep olmaktadır. Kalıcı izler bırakabilir. Tahmini yılda 30.000 yeni visseral leishmaniasis (VL) vakası ve 1 milyondan fazlada yeni kutanöz leishmaniasis (KL) vakası meydana gelmektedir. KL'lerin yaklaşık %95'i Akdeniz havzası, Orta Doğu, Orta Asya ve Amerika'da görülmektedir (Demirel ve Erdoğan, 2009; Ertabaklar ve diğ., 2015). Türkiye KL ve VL için endemik ülkeler arasında yer almaktadır. Ülkemizde KL, *L. tropica*'dan ve Doğu Akdeniz Bölgesi'nde ki bazı vakalar da ise *L. infantum*' dan kaynaklanmıştır (Gürses ve diğ., 2022). *L. tropica* ve *L. infantum*'un oluşturduğu hastalıklar açısından endemik bir yer olan komşumuz olan Aydın ilindeki Aydın Dağları ve çevresinde, leishmaniasis vektörleri farklı yüksekliklerde tespit edilmiştir. Mevsimlere göre vektörlerin yoğunluğu değişiklik göstermektedir². Ülkemizdeki KL vakalarının dağılımının tesadüfi olmadığı belli bölgelerde toplandığı bilinmektedir. Özellikle de Güneydoğu Anadolu bölgesinde yoğunlaşma bulunmaktadır³. Akdeniz ve Ege bölgesinde daha az sıklıkla görülmektedir (Gürses ve diğ., 2022). Leishmaniasis risk faktörleri arasında; beslenme yetersizliği, sosyoekonomik şartlar, nüfusun hareketliliği, çevre ve iklim değişiklikleri sayılabilir (Ertabaklar ve diğ., 2015).

Kutanöz leishmaniasis'in tanısı; epidemiyolojinin, klinik semptomların ve laboratuvar bulgularının beraber değerlendirilmesine dayanır⁴. Laboratuvar tanıda dermal kazıntı örneklerinde mikroskopi ile parazitin gösterilmesi altın standart olarak yerini korumaktadır⁵. Rutin olarak tanıda en çok direkt mikroskopi ve kültür yöntemleri tercih edilmektedir. Moleküler yöntemler ise çoğu zaman araştırma amaçlı kullanılmaktadır⁴.

² <https://leishinflowho-cc55.es/country-profiles/t/>

³ <https://www.cdc.gov/parasites/leishmaniasis/epi.html>

⁴ https://www.who.int/health-topics/leishmaniasis#tab=tab_1

⁵ <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis>

Kronik KL şüpheli vakalarda mikroskopla incelemeye ek olarak moleküler yöntemlerden faydalanılmaktadır⁵. Ayrıca bazı bölgelerde farklı Leishmania türleriyle enfeksiyon meydana gelebilmektedir ve tür tanımının yapılabilmesi için moleküler yöntemler kullanılmaktadır (Knight ve diğ., 2023).

AMAÇ

Çalışmamızda, mikrobiyoloji laboratuvarına leishmaniasis şüphesiyle gönderilen kazıntı örneklerinin sonuçlarının retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

KAPSAM

1 Ocak 2018–1 Ocak 2023 tarihleri arasında Pamukkale Üniversitesi Sağlık Araştırma Uygulama Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na Leishmaniasis şüphesiyle gönderilen kazıntı örneklerinin sonuçları retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Aynı hastaya ait tekrarlayan örnekler çalışmaya dâhil edilmemiştir. Hastalara ait demografik veriler hastane bilgi yönetim sisteminden elde edilmiştir.

YÖNTEM

Lam üzerine yayılmış deri kazıntı örnekleri Giemsa ile boyanmıştır. Boyanan örnekler immersiyon yağı damlatıldıktan sonra 100'lük büyütme ile mikroskopta değerlendirilmiştir. Leishmania amastigot formu görülen örnekler pozitif olarak kabul edilmiştir. Leishmaniasis düşünülen hastaların yaşı, cinsiyeti, uyruğu, örneğin gönderildiği klinikler ve örnek alım zamanı değerlendirildi. Çalışma Pamukkale Üniversitesi Etik Kurulu onayı (31.05.2023 / E.374251) ile gerçekleştirilmiştir. Verilerin istatistiksel analizi Statistical Package for Social Sciences (SPSS ver. 25) istatistik paket programıyla değerlendirilmiştir. Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma, kategorik değişkenler ile minimum ve maksimum değerler sayı ve yüzde olarak tanımlanmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki farklılıklar Ki- kare analizi ve Fisher's Exact testi ile değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Kutanöz leishmaniasis şüphesiyle izlenen 97 hastanın kazıntı örneği değerlendirilmiştir. Leishmania amastigot formları 15 (%15.5) hastada görülmüştür. Örneklerin 49'u (%50.5) kadın, 48'i (%49.5) erkek hastalara aitti. Leishmania pozitif hastaların 10'u (%66.7) kadın ve 5'i (%33.3) erkek hastaydı. Leishmania pozitif hastalarla negatif hastaların cinsiyetleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0.174$).

Hastalar 1-85 yaş aralığında ve yaş ortalamaları 42.01 ± 21.4 (med:45) yıl olarak tespit edilmiştir. Leishmania pozitif hastaların yaş ortalamaları $45,7 \pm 26,5$ (med:49) ile

leishmania negatif hastaların yaş ortalamaları $41,3 \pm 20,5$ (med: 45) karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,52$).

Örnekler dermatoloji bölümü 88 (%90.72), çocuk hastalıkları ve sağlığı bölümü 3 (%3.09), göz hastalıkları servisi 3 (%3.09), enfeksiyon hastalıkları servisi 2 (%2.06) ve nöroloji bölümünden 1 (%1.03) gönderilmiştir. Leishmania pozitif kabul edilen 14 (%93.3) hasta dermatoloji bölümünde ve bir (%6.7) hastada göz hastalıkları servisinde değerlendirilmiştir. Leishmania pozitif hastaların örneklerinin gönderildiği klinikler ile leishmania negatif hastaların örneklerinin gönderildiği klinikler karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0.748$).

Değerlendirilen örneklerin 90'ı (%92.8) Türkiye Cumhuriyeti uyruklu ve 7'si (%7.2) yabancı uyruklu hastalara aitti. Yabancı hastaların beşi Suriye, biri Afganistan ve bir tanesi de İran uyruklu idi. Leishmania pozitif hastaların uyrukları ile leishmania negatif hastaların uyrukları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0.295$).

Hastalar en çok ilkbahar ayında hastaneye başvurmuş olup en yüksek tanı oranı ilkbahar ayında gerçekleşmiştir. Bununla beraber mevsimler arasında leishmania pozitifliği ve negatifliği değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0.728$) (Tablo 1).

Tablo 1. Mevsimlere Göre Değerlendirilmesi Leishmania Örneklerinin Değerlendirilmesi

Mevsim	Örnek sayısı n (%)	Negatif örnek n (%)	Pozitif örnek n (%)
Kış	27 (%27,8)	24 (%29,3)	3 (%20)
İlkbahar	33 (%34)	27 (%32,9)	6 (%40)
Yaz	19 (%19,6)	15 (%18,3)	4 (%26,7)
Sonbahar	18 (%18,6)	16 (%19,5)	2 (%13,3)

Leishmania şüpheli hastalar en sık mart ayında tanı almıştır (Tablo 2). Yıllar arasında leishmania pozitifliği değerlendirildiğinde 2018 ve 2021 yılında leishmania pozitifliğinin yüksek ve 2019, 2020, 2022 yıllarında ise düşük olduğu görülmüştür ($p=0.035$).

Tablo 2. Yıllara Göre Pozitiflikler ve Pozitifliğin Aylara Göre Değerlendirilmesi

Yıllar	Örnek sayısı	Pozitiflik n (%)	Aylar											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018	22	6 (27.3)	-	-	-	3	-	1	1	-	-	-	1	-

2019	20	0 (0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	11	2 (18.2)	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
2021	22	5 (22.8)	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	2
2022	22	2 (9.1)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1

-: pozitiflik görülmedi

SONUÇ

Sonuç olarak; üçüncü basamak bir sağlık kuruluşunda beş yıl süre boyunca kutanöz leishmaniasis düşünülen hastaları değerlendiren bu çalışma, kutanöz leishmaniasisin hala ilimiz için endemik bir hastalık olduğunu göstermektedir. Kutanöz leishmaniasis prevalansı yıllara göre değişiklik göstermiştir. İlimizde özellikle ilkbahar aylarında deri lezyonu olan hastalarda kutanöz leishmaniasis akılda tutulması gereken bir hastalıktır.

KAYNAKÇA

- Arserim, S. K. Mermer, A. Özbel, Y. (2022). Türkiye'nin Batısında, Leishmaniasis'in Endemik Olduğu Aydın Dağları ve Çevresinde Kum Sineği (Diptera: Psychodidae) Faunası, Mevsimsel Aktiviteleri ve Yüksekliğe Göre Dağılımları. *Turkiye Parazitolojisi Dergisi*, 46:60-71.
- Çulha, G. Kaya, T. Gülbol Duran, G. Urhan Küçük, M. Doğramacı, A. Ç. Tiyekli Çelik, D. (2019). Mikroskop İncelemesi Negatif Olan Şüpheli Kronik Kutanöz Leishmania Olgularının Polimeraz Zincir Reaksiyonu Yöntemi ile Araştırılması [Investigation of Polymerase Chain Reaction Method in Patients with Suspected Chronic Cutaneous Leishmania of Negative Microscopy]. *Mikrobiyol Bul*, 53(4):408-418. Doi:10.5578/mb.68692.
- Demirel, R. Erdoğan, S. (2009). Türkiye'de Leishmaniasis İçin Riskli Bölgelerin Mekansal Analiz Yöntemleri Kullanılarak Belirlenmesi. *Turkiye Parazitolojisi Dergisi*, 33(1):8-14.
- Ertabaklar, H. Özlem Çalışkan, S. Boduç, E. Ertuğ, S. (2015). Kutanöz Leishmaniasis Tanısında Direkt Mikroskopi, Kültür ve Polimeraz Zincir Reaksiyonu Yöntemlerinin Karşılaştırılması [Comparison of direct microscopy, culture and polymerase chain reaction methods for the diagnosis of cutaneous leishmaniasis]. *Mikrobiyol Bul*, 49(1):77-84. Doi:10.5578/mb.8344.
- Gürses, G. Yentür Doni, N. Yıldız Zeyrek, F. Yiğın, A. (2022). Kutanöz Leishmaniasise Neden Olan Leishmania Türlerinin Sybr Green Bazlı ITS-1 Gerçek Zamanlı Polimeraz Zincir Reaksiyonu Yöntemiyle Tiplendirilmesi [Typing of Leishmania Species Causing Cutaneous Leishmaniasis by Sybr Green Based ITS-1 Real Time Polymerase Chain Reaction Method]. *Mikrobiyol Bul*, 56(2):326-338. Doi:10.5578/mb.20229811

Knight, C. A. Harris, D. R. Alshammari, S. O. Gugssa, A. Young, T. Lee, C. M. (2023).
Leishmaniasis: Recent epidemiological studies in the Middle East. *Front Microbiol*,
13:1052478. Doi:10.3389/fmicb.2022.1052478

İNTERNET KAYNAKLARI

<https://leishinfowho-cc55.es/country-profiles/t/> (E.T. 06.05.2023)

<https://www.cdc.gov/parasites/leishmaniasis/epi.html> (E.T. 05.05.2023)

https://www.who.int/health-topics/leishmaniasis#tab=tab_1 (E.T. 06.05.2023)

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis> (E.T. 06.05.2023)

**ALT SOLUNUM YOLU ENFEKSİYONU TANISI İLE SERVİSE YATIRILAN ÇOCUK
HASTALARDA SOLUNUM YOLU PANELİ SONUÇLARI İLE C- REAKTİF
PROTEİN/ALBÜMİN ORANI ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Neslihan ÖZKUL SAĞLAM

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları Kliniği, İstanbul / Türkiye*

Öz: Çalışmamızda yatış gerektiren alt solunum yolu enfeksiyonu (ASYE) olan çocuk hastalarda solunum yolu paneli (SYP) sonuçları ile C-reaktif protein (CRP) ve CRP/albumin oranı arasındaki ilişki değerlendirildi. ASYE tanısı ile yatırılan, kronik hastalığı olmayan 276 çocuk hasta değerlendirildi. Hastaların yaş, cinsiyet, yatış süresi, tam kan sayımı (lökosit, nötrofil, trombosit), alanin aminotransferaz (ALT), aspartat aminotransferaz (AST), CRP, albumin, CRP/albumin değerleri ve multiplex PCR yöntemi ile bakılan SYP sonuçları kaydedildi. SYP sonuçları 4 gruba ayrıldı: SYP negatif olan grup, sadece viral etken, sadece bakteriyel etken ve viral+bakteriyel etken tespit edilen grup. Bu dört grupta mevcut parametreler karşılaştırıldı. Çalışmaya alınan 276 hastanın 159'u erkek (%57.6) ve 117'si kız (%42.4), yaş ortanca 9 ay (1-207) idi. Tüm hastaların yatış süresi ortanca 6 gün (3-24) şeklindeydi. Olgular yaş açısından SYP sonuçlarına göre ayrılan gruplarda karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($p<0.05$), yapılan Post-hoc test sonucuna göre SYP negatif, sadece viral etken ve sadece bakteriyel etken gruplarının yaş değerlerinin viral+bakteriyel etken olan gruba göre daha yüksek olduğu tespit edildi. Gruplar arasında cinsiyet ve yatış süresi açısından; lökosit, nötrofil, trombosit, albumin, ALT ve AST düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$). CRP ve CRP/albumin ortanca değerlerinde en yüksek düzey; SYP negatif grupta, en düşük düzey sadece viral etken grubunda tespit edildi. Aradaki fark anlamlı değildi ($p=0.055$, 0.069). Çocukluk çağı ASYE'de bakılan SYP sonuçlarında etken saptanmayan grupta CRP ve CRP/albumin oranı diğer gruplara göre daha yüksek bulundu ve en düşük değer sadece viral etken grubundaydı. ASYE'de karma etken (viral+bakteriyel) görülme sıklığı küçük yaş grubunda daha fazlaydı. CRP/albumin oranının ASYE'de viral-bakteriyel ayrımını yaparken faydalı olabileceği düşünüldü.

Anahtar Kelimeler: Alt Solunum Yolu Enfeksiyonu, Çocuk, Solunum Yolu Paneli, CRP/Albumin Oranı

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Alt solunum yolu enfeksiyonları (ASYE) çocukluk çağında önemli bir hastalık ve ölüm nedenidir (Monto, 2002). ASYE’de etken patojenlerin tanımlanmasında genellikle nazofarengeal kültür, kan kültürü, seroloji ve polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) gibi indirekt yöntemlere başvurulur (Michelow, 2004). C-reaktif protein (CRP), enfeksiyon, iskemi, travma ve diğer inflamatuvar durumlara yanıt olarak çeşitli sitokinler tarafından uyarıldıktan sonra hepatositlerden salınan bir akut faz proteindir (Thijs ve Hack, 1995). Albümin kandaki ana proteindir ve karaciğerde üretilen negatif bir akut faz reaktanıdır (Kaplan ve diğ., 2018). Yeni bir parametre olarak CRP/albumin oranının, belirli klinik durumların genel prognozunu öngörmede albumin ve tek başına CRP’den daha doğru sonuçlar verdiği gösterilmiştir (Ranzani ve diğ., 2013 ve Kocatürk, 2019). CRP/albumin oranını, kanser, inflamasyon ve sepsiste sonuçları değerlendirmek için prognostik bir skordur (Karayiannis ve diğ., 2018)

AMAÇ

Çalışmamızda yatış gerektiren ASYE olan çocuk hastalarda solunum yolu paneli (SYP) sonuçları ile CRP ve CRP/albumin oranı arasındaki ilişki değerlendirildi.

KAPSAM

Çalışma retrospektif, kesitsel ve tanımlayıcı olarak gerçekleştirildi. Üçüncü basamak sağlık kuruluşu çocuk sağlığı ve hastalıkları kliniğine ASYE tanısı ile yatırılan, kronik hastalığı olmayan 276 hasta değerlendirildi.

YÖNTEM

Hastaların, yaş, cinsiyet, yatış süresi, tam kan sayımı (lökosit, nötrofil, trombosit), alanin aminotransferaz (ALT), aspartat aminotransferaz (AST), CRP, Albümin, CRP/albumin değerleri ve multiplex PCR yöntemi ile bakılan SYP sonuçları kaydedildi. SYP’de yer alan viral etkenler; Parainfluenza virüs, RSV, Human Metapneumovirüs, Human Bocavirus, Coronavirus 229E, Rhinovirus-enterovirus, Coronavirus OC43, Influenza A, Human parechovirüs, bakteriyel etkenler; Streptococcus pneumonia, Haemophilus influenza ve Bordatella pertussis idi. SYP sonuçları 4 gruba ayrıldı: SYP negatif olan grup, sadece viral etken tespit edilen grup, sadece bakteriyel etken tespit edilen grup ve viral + bakteriyel etken tespit edilen grup. Bu dört grupta mevcut parametreler karşılaştırıldı. SPSS Windows 25.0 programı kullanılarak sonuçlar analiz edildi.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 276 hastanın 159'u erkek (%57.6) ve 117'si kız (%42.4), yaş ortalaması 26.7 ± 37.5 ay, ortanca 9 ay (1-207) idi. Tüm hastaların yatış süresi ortalama 6.95 ± 3.109 gün, ortanca 6 gün (3-24) saptandı. Olgular yaş açısından SYP sonuçlarına göre ayrılan gruplarda karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($p < 0.05$). Bu farklılığın tespiti için yapılan Post-hoc test sonucuna göre SYP negatif, sadece viral etken ve sadece bakteriyel etken gruplarının yaş değerlerinin viral + bakteriyel etken olan gruba göre daha yüksek olduğu tespit edildi (Tablo 1). Cinsiyet ve yatış süresi açısından gruplar arasında anlamlı bir fark yoktu ($p > 0.05$) (Tablo 1,2). Gruplar arasında lökosit, nötrofil, trombosit, ALT ve AST düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmadı ($p > 0.05$). CRP ve CRP/albumin ortanca değerlerinde en yüksek düzey; SYP negatif grupta, en düşük düzey sadece viral etken grubunda tespit edildi. Aradaki fark anlamlı değildi ($p = 0.055, 0.069$). Grupların albumin düzeyleri arasında anlamlı fark tespit edilmedi ($p > 0.05$).

Tablo 1. Olguların Gruplar Arası Demografik ve Laboratuvar Ölçümleri Karşılaştırma Tablosu

		SYP Negatif ¹ (N=66)	Sadece Viral Etken ² (N=126)	Sadece Bakteriyel ³ (N=27)	Viral+Bakteriyel ⁴ (N=57)	p*	Post-Hoc** (p)
Yaş (Ay)	Ort ± Std	35,59 ± 41,23	27,32 ± 39,55	35,61 ± 41,89	10,89 ± 15,93	,001	1>4 (,000)
	Medyan (%25- %75)	19 (5-53)	10 (2-35)	14 (5-48)	5 (2,5-9)		2>4 (,001)
Yatış Süresi (gün)	Ort ± Std	6,54 ± 2,76	7,02 ± 3,29	7,15 ± 2,96	7,19 ± 3,17	,604	
	Medyan (%25- %75)	6 (5-7)	6 (5-8)	6 (5-9)	6 (6-7)		
Lökosit	Ort ± Std	13073,48 ± 5214,56	12095,32 ± 5698,57	12612,22 ± 4169,15	11741,75 ± 5208,62	,257	
	Medyan (%25- %75)	12130 (9590- 16160)	10520 (8120- 15300)	11640 (9620- 15300)	11000 (8160- 13310)		
Nötrofil	Ort ± Std	7827,42 ± 5638,55	6837,38 ± 5591,79	7650,37 ± 3892,87	6197,91 ± 5048,53	,132	
	Medyan (%25- %75)	6815 (2970- 11820)	5440 (2120- 10500)	7800 (3700- 11400)	5500 (2490- 7800)		
Trombosit	Ort ± Std	381,11 ± 101,21	378,65 ± 125,48	391,63 ± 123,32	425,33 ± 126,32	,096	
	Medyan (%25- %75)	371,5 (303- 461)	360,5 (298-451)	386 (320- 434)	412 (323-499)		

ALT	Ort ± Std	21,03 ± 16,24	19,7 ± 8,82	28,63 ± 31,02	23,47 ± 18,45	,824
	Medyan (%25-%75)	17,5 (14-24)	17,5 (14-24)	15 (13-35)	19 (13-28)	
AST	Ort ± Std	33,17 ± 12,34	36,13 ± 19,93	38,44 ± 29,72	36,19 ± 15,6	,415
	Medyan (%25-%75)	32 (25-39)	34 (28-41)	29 (22-44)	32 (27-43)	
CRP	Ort ± Std	21,49 ± 32,42	14,94 ± 25,23	29,67 ± 61,39	22,63 ± 49,84	,055
	Medyan (%25-%75)	10,09 (2,64-25,22)	3,86 (0,89-20,6)	7 (2-33,6)	6,1 (2,04-19,9)	
Albümin (Alb)	Ort ± Std	44,46 ± 4,18	44,05 ± 3,71	42,54 ± 4,52	43 ± 3,68	,095
	Medyan (%25-%75)	44 (41,57-47,05)	44,31 (42-47)	43 (40-46)	43 (40-46)	
Crp/Alb	Ort ± Std	0,492 ± 0,755	0,351 ± 0,595	0,795 ± 1,938	0,502 ± 1,115	,069
	Medyan (%25-%75)	0,193 (0,056-0,573)	0,091 (0,02-0,5)	0,184 (0,044-0,781)	0,135 (0,041-0,426)	

*Kruskal Wallis Test, **Tamhane Test

Tablo 1. Olguların Gruplar Arası Cinsiyet Karşılaştırma Tablosu

Cinsiyet	Erkek	n	SYP Negatif	Sadece Viral Etken	Sadece Bakteriyel	Viral + Bakteriyel	Toplam	p
			41	65	17	36	159	,326
		%	25,8%	40,9%	10,7%	22,6%	100,0%	
	Kız	n	25	61	10	21	117	
		%	21,4%	52,1%	8,5%	17,9%	100,0%	
Toplam		n	66	126	27	57	276	
		%	23,9%	45,7%	9,8%	20,7%	100,0%	

SONUÇ

Yeni bir biyobelirteç olan CRP/albumin oranı basit, ucuz ve rutin kullanımda olan klinik testlerden kolaylıkla hesaplanabilen bir parametredir. CRP/albumin oranının, tek başına CRP veya albumine kıyasla inflamatuvar durumlar için daha güvenilir bir belirleyici olduğuna inanılmaktadır (Haruki ve diğ., 2016). CRP/albumin oranı, kanser, inflamasyon ve sepsis hastalarındaki sonuçları değerlendirmek için kullanılan prognostik bir skordur (Karayiannis ve diğ., 2018). Kim ve ark. erken, hedefe yönelik tedavi ile tedavi edilen şiddetli sepsis veya septik şok hastalarında başvuru sırasındaki CRP/albumin oranının prognoz ile pozitif korelasyon gösterdiğini bildirmiştir (Kim ve ark.,2015). Çalışmamızda

çocukluk çağı ASYE'de bakılan SYP sonuçlarında etken saptanmayan grupta CRP ve CRP/albumin oranı diğer gruplara göre daha yüksek bulundu fakat istatistiksel anlamlı değildi. Ayrıca en düşük değer sadece viral etken olan grupta saptanmıştı. CRP/albumin oranının ASYE'de viral-bakteriyel ayrımını yaparken faydalı olabileceği, ampirik antibiyotik kullanımını azaltabileceği düşünüldü. ASYE'de çoklu etken (viral + bakteriyel) görülme sıklığının küçük yaş grubunda daha fazla olduğu görüldü. Çalışmamızda viral etken tespit edilmeyen ya da SYP'de bakteriyel etken tespit edilen olgularda mikrobiyolojik doğrulama yapılmamış olması çalışmamızın kısıtlayıcı yönü idi. Çocukluk çağı ASYE'de ampirik antibiyotik tedavilerinin önlenmesi açısından yeni bir biyobelirteç olan CRP/albumin değeri ile daha geniş hasta gruplarında, çok merkezli ve diğer biyobelirteçleri de içeren çalışmalara ihtiyaç olduğu kanısına varıldı.

KAYNAKÇA

- Haruki, K. Shiba, H. Shirai, Y. et al. (2016) The C-reactive Protein to Albumin Ratio Predicts Long-Term Outcomes in Patients with Pancreatic Cancer After Pancreatic Resection. *World J Surg*, 40(9):2254–2260.
- Kaplan, M. Ateş, İ. Akdoğan Kayhan, M. Kaçar, S. Akpınar, M. (2018) C-Reaktif Protein/Albumin Oranının Sirotik Hastalarda Prognostik Amaçlı Kullanımı *Akademik Gastroenteroloji Dergisi*, 17(3):110-116.
- Karayiannis, D. Bouloubasi, Z. Baschali, A. et al. (2018) Postoperative C-Reactive Protein to Albumin Ratio as A Diagnostic Tool for Predicting Complications After Abdominal Surgery. *Clin Nutrition ESPEN*, 24:176.
- Kim, M. H. Ahn, J. Y. Song, J. E. et al. (2015) The C-Reactive Protein/Albumin Ratio as An Independent Predictor of Mortality in Patients with Severe Sepsis or Septic Shock Treated with Early Goal-Directed Therapy. *PLoS One*, 10:e0132109.
- Kocatürk, M. Kocatürk, O. (2019) Assessment of Relationship Between C-Reactive Protein to Albumin Ratio and 90-Day Mortality in Patients with Acute Ischaemic Stroke. *Neurol Neurochir Pol*, 53:205-211.
- Michelow, I. C. (2004) Epidemiology and Clinical Characteristics of Community-Acquired Pneumonia in Hospitalized Children. *Pediatrics*, 113:701-707.
- Monto, A. S. (2002) Epidemiology of Viral Respiratory Infections. *Am J Med*, 112:4-12.
- Ranzani, O. T. Zampieri, F. G. Forte, D. N. Azevedo, L. C. Park, M. (2013) C-Reactive Protein/Albumin Ratio Predicts 90-Day Mortality of Septic Patients. *Plos One*, 8:e59321.
- Thijs, L. G. Hack, C. E. (1995) Time Course of Cytokine Levels in Sepsis. *Intensiv. Care Med*, 21:258–263.

BUPİVAKAİN İLE ULTRASON KILAVUZLUĞUNDA FEMORAL BLOK SONRASI OLAĞANDIŞI UZAMIŞ MOTOR VE DUYUSAL BLOK

Ömer TAŞARGÖL

*Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, Lefkoşa
/ Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti*

Öz: Bupivakain (%0,25) ile başarılı tek enjeksiyonlu ultrason rehberliğinde femoral sinir bloğun ardından beklenmedik şekilde uzamış motor ve duyu bloğu olgusunu sunuyoruz. Sağ kuadrisseps femoris kası komşuluğunda 2,3 cantimetreye - 3.1 cantimetre boyutunda kitlesi olan 38 yaşında erkek hastaya ortopedi servisi tarafından kitle eksizyon ameliyatı planlandı. Hastanın fizik muayenesi normaldi. Hastanın daha önce herhangi bir ameliyatı yoktu ve herhangi bir ilaç kullanmıyordu. Bupivakain kullanılarak ultrason rehberliğinde femoral blok uygulandı. Lokal anestezi maddenin yavaş bir hızda enjeksiyonu ve enjeksiyon boyunca olağan direncin hissedildiğini doğrulamak gibi ultrason rehberliği ve güvenlik ölçümü uygulanmıştır. Operasyon sorunsuz geçti. Ertesi sabah hastanın motor ve duyu blokajını tam olarak atlatamadığı bilgisini aldık. Hastanın muayenesinde de aynı sonuç çıktı. Bloğun kaldırılması 46 saat sürdü. Çeşitli çalışmalarda bupivakain için farklı ortalama duyu blokaj sürelerinden bahsedilmiştir. Bromage en uzun ortalama duyu blokaj süresinin 10,5 saat olduğunu bulmuştur. Bupivakainin yağa olan yüksek afinitesi, periferik sinirler üzerindeki etki süresinin daha uzun olabileceği izlenimini vermiştir. Her ne kadar nörolojik hasara dair bir kanıt olmasa da, her zaman sinir hasarı olasılığını göz önünde bulundurmaya ve uygun önlemleri almaya hazırlıklı olmalıyız.

Anahtar Kelimeler: Femoral Blok, Bupivakain, Uzamış Blok

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu çalışma Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi'nde Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniğinde rejyoonel anestezi uygulaması komplikasyonlarını tanımlamak için oluşturulmuş bir çalışmadır.

AMAÇ

Periferik sinir blokları anestezi pratiğinde büyük önem taşımaktadır. Uzun süreli analjezi ile güvenli ve etkili anestezi sağlayabilirler (Amiri et al., 2012:1).

Femoral sinir bloğu ön uyluk diz ve medial ayağın küçük bir parçasında anestezi sağlamak için uygulanır. Femoral Blok için hasta supin pozisyonunda iken femoral arter lokalize edildikten sonra 1-2 cm lateral noktadan sinir stimülatörü veya ultrason rehberliğinde blok uygulanır. Fleksiyonda iken trokanter major ve süperior iliac krista noktaları kullanılarak femoral sinirin yeri kolayca tespit edilebilir. Alt ekstremitte cerrahisinde anestezi veya postoperatif analjezi amacıyla femoral sinir bloğu güvenle kullanılabilir etkin bir yöntem olduğu görüşü benimsenmektedir. Kliniğimizde de alt ekstremitte cerrahisinde anestezi yöntemi olarak tercih edilmektedir.

Bupivakain kullanılarak ultrason rehberliğinde femoral blok altında uyluk bölgesinden kitle eksizyonu yapılan bir hastayı anlatıyoruz. 46 saat boyunca çok uzun süren bir duyu ve motor blokajı vardı. İyileşmesi sorunsuz oldu.

KAPSAM

Sağ kuadrisseps femoris kası komşuluğunda 2,3 cantimetreye - 3.1 cantimetre boyutunda kitlesi olan 38 yaşında erkek hastaya ortopedi servisi tarafından kitle eksizyon ameliyatı planlandı. Hastanın fizik muayenesi normaldi. Hastanın daha önce herhangi bir ameliyatı yoktu ve herhangi bir ilaç kullanmıyordu. Hasta genel anestezi altında ameliyat olmaktan biraz tedirgin oldu ve bölgesel anestezi istedi. Noninvaziv kan basıncı takibi, nabız oksimetresi ve elektrokardiyografiyi içeren standart monitörizasyon uygulandı ve işlem için tek enjeksiyonlu ultrason eşliğinde femoral blok uygulandı.

YÖNTEM

Bloğun başlamasından 10 dakika önce midazolam 2 mg intravenöz olarak verildi ve iğne yerleştirilmeden önce IV fentanil (75 mikrog) uygulandı. GE marka ultrason probu kullandık. Hasta sırtüstü pozisyon aldı ve başını diğer tarafa çevirdi.

Probu iliak bölgeye yerleştirerek femoral sinirin kısa eksenli net bir görüntüsünü elde ettik. İğnenin giriş noktası lidokain (3 mL, %1) ile uyuşturuldu. Daha sonra, düzlem içi bir yaklaşım kullanılarak, 22 gauge, 100 mm'lik kısa eğimli yalıtımlı bir iğne (pajunk, UniPlex

NanoLine) iletildi. İğne ucunun doğru yerde olduğundan emin olduktan ve kan aspirasyonunun negatif olduğunu doğruladıktan sonra yavaş yavaş bupivakain (30 mL, %0,25) enjekte ettik ve ardından iğneyi geri çektik. Enjeksiyon sırasında herhangi bir olumsuz etki fark edilmedi. Enjeksiyondan beş dakika sonra ekstremitedeki kas koordinasyonu kayboldu ve ağrı büyük ölçüde azaldı. Bunlar yaklaşmakta olan başarılı bir bloğun göstergesiydi. 15 dakika sonra ameliyatın başlamasına izin verildi. Cerrahi prosedür 60 dakika sürdü. Ameliyatın bitiminden sonra hasta yarım saat ayılma ünitesinde takip edildikten sonra servise nakledildi.

Ertesi sabah hastanın motor ve duyu blokajını tam olarak atlatamadığı bilgisini aldık. Hastanın muayenesinde de aynı sonuç çıktı. Blok uygulandıktan 24 saat sonra hastanın durumu bir kez daha değerlendirildi. Hastanın durumunda anlamlı bir değişiklik saptanmadı; tam motor ve duyu blokajı kalıcıydı. Hastanın lokal anestezi enjeksiyonu sırasında herhangi bir ağrı veya parestezi şikayeti olmamasına ve enjeksiyona karşı olağandışı bir direnç fark etmememize rağmen tam motor ve duyu bloğu kalmıştı. Sinir hasarı olma ihtimalini değerlendirmek için sinir ileti çalışması istendi ve o zamana kadar eğitilmiş bir hemşire, hastayı her saat başı değerlendirmekle görevlendirildi. İlk enjeksiyondan yaklaşık otuz saat sonra hemşire, hastanın ara sıra parmaklarında bıçak saplanırcasına ağrı hissettiğini bildirdi. İyileşmenin yavaş yavaş gerçekleşeceği beklentisiyle sinir iletim çalışması ertesi sabah ileri bir saate ertelendi. Motor ve duyu fonksiyonlarının tamamen iyileşmesi için 46 saat gerekir. 24 saat sonra ikinci muayenesinde herhangi bir motor veya duyu bloğu kalıntısına rastlanmadı.

BULGULAR

Bupivakain mepivakainin bir türevidir. Piperidin halkasındaki bir bütil grubu, ona daha uzun bir etki süresi kazandırmıştır. Motor blokajına göre yüksek kaliteli duyu bloğu ve daha uzun etki süresi, bupivakaini en sık kullanılan lokal anestezi haline getirmiştir (Imani, 2012:2). Çeşitli çalışmalarda bupivakain için farklı ortalama duyu blokaj sürelerinden bahsedilmiştir. Bromage en uzun ortalama duyu blokaj süresinin 10,5 saat olduğunu bulmuştur (Bromage et al., 1972:3). Bupivakainin yağa olan yüksek afinitesi, periferik sinirler üzerindeki etki süresinin daha uzun olabileceği izlenimini vermiştir. Etki süresi brakial pleksus bloğunda dokuz saat, siyatik blokta 17 saat (Moore et al., 1970:4), ulnar sinir bloğunda ise duyu bloğunun 7,5 – 8,5 saat (Albert et al., 1965:5) olduğu rapor edilmiştir. Bupivakain için 5 ile 16 saat arasında çok geniş bir etki süresi önerilmiştir (Ekenstam et al., 1957:6).

Bölgesel ve nöroaksiyal anestezide, başlangıcı hızlandırmak, süreyi uzatmak ve analjeziyi arttırmak için lokal anestezi ile birlikte birçok katkı maddesi kullanılır. Adjuvanlar

epinefrin, klonidin (Duma et al., 2005:7), opioidler (Davies et al., 2012:8), midazolam (Jarbo, 2005:9), ketamin (Noyan, 2002:10) ve son zamanlarda deksametazonu (Parrington et al., 1997:11) içerir ancak bunlarla sınırlı değildir. Bu uzamış duyu ve motor bloğu açıklayabilecek bir neden bulamadık. Bupivakain dozu, infraklaviküler blok için rutin olarak kullanılandan daha azdı ve epinefrin kullanılmadı. Blok, hedef kordonların, iğnenin ve aksiller arterin doğrudan görüntülenmesine olanak tanıyan ultrason rehberliği altında gerçekleştirildi. Tek enjeksiyonlu ultrason rehberliğinde teknik ve işlem sırasında parestezi ve ağrının olmaması, sinir demetine doğrudan bir travma olmadığına bir başka kanıtıydı. Ameliyatta turnike uygulanmasına gerek duyulmadı. İşlemden kullanılan ilacın toplam dozu (75 mg) ve konsantrasyonu (%0,25) motor ve duyu bloğunun süresini haklı çıkarmadı. Ultrason eşliğinde bölgesel anestezi uygulamalarında nöron hasarı görülme sıklığının %0,04 civarında olduğu düşünülmektedir. (Etezadi F et al. 2013: 12).

SONUÇ

Kusursuz görünen rejyonel blok tekniğinin ardından uzun süreli blok olduğuna dair birkaç rapor vardır. Bu vaka raporlarında tam iyileşme, bloktan sonraki 40 ila 84 saat arasında değişmektedir (Brockway MS et al. 1989: 13). Önceki makalelerin hiçbiri uzun süreli blokun ardındaki nedeni açıkça belirtmedi. Lokal anesteziğin sinirlere çok yakın enjekte edilmesi ve lityum ile kronik tedavi, bu olağandışı uzun süreli blokajların nedenleri olarak öne sürülüyor. Luduena, uzun süreli blokajın nedenlerinin çoğunlukla bilinmediğine ve eğer süre 24 saatten uzunsa sinir hasarı olasılığının dikkate alınması gerektiğine inanıyordu (Luduena FP. Et al. 1969: 14).

KAYNAKÇA

- Albert, J. Loefstroem, B. (1965). Bilateral Ulnar Nerve Blocks for the Evaluation of Local Anaesthetic Agents. Ii. Tests with New Longer-Acting Agent, Lac-43, and with Tetracaine. *Acta Anaesthesiol Scand*, 9:1–12.
- Amiri, H. R. Safari, S. Makarem, J. Rahimi, M. Jahanshahi, B. (2012). Comparison of Combined Femoral Nerve Block and Spinal Anesthesia with Lumbar Plexus Block for Postoperative Analgesia in Intertrochanteric Fracture Surgery. *Anesth Pain*, 2(1):32–5.
- Brockway, M. S. Winter, A. W. Wildsmith, J. A. (1989). Prolonged Brachial Plexus Block With 0.42% Bupivacaine. *Br J Anaesth*, 63(5):604–5.
- Bromage, P. R. Gertel, M. (1972). Improved Brachial Plexus Blockade with Bupivacaine Hydrochloride and Carbonated Lidocaine. *Anesthesiology*, 36(5):479–87.
- Davies, K. Wilson, G. Engelhardt, T. (2012). Caudal Additives Do Not Improve the Analgesia Afforded by Levobupivacaine After Hypospadias Repair. *Anesth Pain*, 1(3):174–7.

- Duma, A. Urbanek, B. Sitzwohl, C. Kreiger, A. Zimpfer, M. Kapral, S. (2005). Clonidine as an Adjuvant to Local Anaesthetic Axillary Brachial Plexus Block: A Randomized, Controlled Study. *Br J Anaesth*, 94(1):112–6. Doi:10.1093/bja/aei009
- Ekenstam, B. T. Egner, B. Pettersson, G. (1957). Local Anaesthetics. 1. N-alkylpyrrolidine and N- Alkylpiperidine-Carboxylic Acid Amides. *Acta Chemica Scandinavica*, 11(1183).
- Etezadi, F. Karimi Yarandi, K. Ahangary, A. Shokri, H. Imani, F. Safari, S. et al. (2013). The Effect of Needle Type, Duration of Surgery, and Position of the Patient on the Risk of Transient Neurologic Symptoms. *Anesth Pain*, 2(4):154–8.
- Imani, F. (2012). Postoperative Pain Management. *Anesth Pain*, 1(1):6–7.
- Jarbo, K. Batra, Y. K. Panda, N. B. (2005). Brachial Plexus Block with Midazolam and Bupivacaine Improves Analgesia. *Can J Anaesth*, 52(8):822–6.
- Luduena, F. P. (1969). Duration of Local Anesthesia. *Annu Rev Pharmacol*, 9:503–20. Doi:10.1146/annurev.pa.09.040169.002443
- Moore, D. C. Bridenbaugh, L. D. Bridenbaugh, P. O. Tucker, G. T. (1970). Bupivacaine Hydrochloride: Laboratory And Clinical Studies. *Anesthesiology*, 32(1):78–83.
- Noyan, A. (2002). On Effects of Ketamine to Axillary Block in Hand Surgery. *J Reconstr Microsurg*, 18(3):197. Doi:10.1055/s-2002-28472.
- Parrington, S. J. O'Donnell, D. Chan, V. W. Brown-Shreves, D. Subramanyam, R. Qu, M. et al. (2010). Dexamethasone Added to Mepivacaine Prolongs the Duration of Analgesia After Supraclavicular Brachial Plexus Blockade. *Reg Anesth Pain Med*, 35(5):422–6. Doi:10.1097/AAP.0b013e3181e85eb9

HİPERTANSİF GEBELERDE ALFA-METİLDOPA VE POSTPARTUM DEPRESYON ARASINDAKİ İLİŞKİ

Özge KAHRAMANOĞLU

*SBÜ, Sancaktepe Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Perinatoloji Kliniği,
İstanbul / Türkiye*

Öz: Hipertansif hastalıklar, gebelikte en sık karşılaşılan hastalıklardan olmakla birlikte maternal mortalite ve morbiditenin de en önemli nedenlerinden biridir. Gebelikte yaklaşık olarak %10 oranında görülen bu durum doğumdan sonra da devam edebilmekte ve doğum sonrası depresyona neden olabilmektedir. Bu çalışmada hipertansif gebelerde alfa-metildopa kullanımı ile postpartum depresyon arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır. Gebeliğe bağlı hipertansiyon nedeniyle antihipertansif tedavi alan 24 postpartum kadının kayıtlarının retrospektif bir analizi yapılmıştır. Postpartum duygudurumu etkileyebilecek olan gestasyonel diyabet, tromboembolik hastalıklar gibi komorbiditesi olan hastalar, ölü doğum yapan gebeler ve geçmişte psikiyatrik hastalık öyküsü olan veya psikotrop ilaç kullanan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Edinburgh Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği (EPDS) doğumdan sonraki ilk 6 hafta içinde depresyonun şiddetini değerlendirmek için kullanılmıştır. 24 hastadan 19'u çalışmayı tamamlamıştır. Bu hastaların 12'si alfa-metildopa kullanırken, 7'si başka bir antihipertansif tedavi almaktaydı. Ortalama EPDS skoru 7.3 ± 5.9 idi. 19 kadından 10'unun (%52) EPDS skorlarında anlamlı bir artış görülmüştür. Alfa-metildopa kullanan ve kullanmayan iki grup karşılaştırıldığında, alfa-metildopa kullanan kadınlarda doğum sonrası dönemde anlamlı olarak daha fazla depresyon görüldüğü tespit edilmiştir ($p = 0.0228$). Olasılık oranı 18 olarak hesaplanmıştır; bu da hamilelik sırasında alfa-metildopa kullanan kadınlarda doğum sonrası depresyon gelişme olasılığının 18 kat daha fazla olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, bu çalışmada hipertansif hamile kadınlarda alfa-metildopa kullanımı ile doğum sonrası depresyon arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuçlar, hipertansif gebelerde alfa-metildopanin dikkatli kullanılması ve mümkün olduğunda alternatif antihipertansif ilaçların düşünülmesi gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Gestasyonel Hipertansiyon, Antihipertansif Tedavi, Depresyon, Preeklampsi, Alfa-Metildopa

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Hipertansif hastalıklar, gebelikte en sık karşılaşılan hastalıklardan olmakla birlikte maternal mortalite ve morbiditenin de en önemli nedenlerinden biridir. Gebelikte yaklaşık olarak %10 oranında görülen bu durum doğumdan sonra da devam edebilmekte ve doğum sonrası depresyona neden olabilmektedir (Gaynes ve diğ., 2005; Gaillard ve diğ., 2014). Doğum sonrası değerlendirilen 100 hastayla yapılan bir çalışmada alfa metildopa ile tedavi edilen kadınların %77'sinde belirgin doğum sonrası depresyon görüldüğü saptanmıştır (Nayak and Nachane, 2018).

AMAÇ

Bu çalışmada, gebelik sırasında hipertansiyonu bulunan ve doğum sonrasında da tansiyon regülasyonu için alfa metildopa kullanılan kadınlarda postpartum depresyonun araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Gebelik hipertansiyonu nedeniyle postpartum dönemde antihipertansif tedavi alan 24 hastanın dosyaları retrospektif olarak incelenmiştir. Postpartum duygudurumu etkileyebilecek olan gestasyonel diyabet, tromboembolik hastalıklar gibi komorbiditesi olan hastalar, ölü doğum yapan gebeler ve geçmişte psikiyatrik hastalık öyküsü olan veya psikotrop ilaç kullanan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Gebelik öncesinde kronik hipertansiyonu olan hastalar, gebeliğin 20. haftasından sonra tansiyon >140/90 ve üzeri saptanan gebeler ve preeklampsi tanısı alan gebeler çalışmaya dahil edilmiştir. Depresyonun şiddetini değerlendirmek için Edinburgh Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği (EPDS) kullanılmıştır. Değerlendirme doğum sonrası ilk 6 hafta içerisinde yapılmıştır. İstatistiksel analiz için SPSS 17.0 kullanılmıştır. Veriler ortalama artı veya eksi standart sapma olarak ifade edilmiştir. Risk tahmini için kıkare testi kullanılmıştır. P değeri < 0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Postpartum ilk 6. hafta içerisinde hipertansiyon nedeniyle tedavi edilen ve görüşme ile EPDS anketini tamamlayabilen 24 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Bir hasta eklampsi nedeniyle yoğun bakıma yatırıldığı için, bir hasta intrauterin fetal kayıp yaşadığı için, iki hasta yenidoğan yoğun bakımı gerektirdiği için ve bir hasta da gebelik öncesi ve sırasında depresif hastalık öyküsü olduğu için çalışma dışı bırakılmış ve toplam 19 hasta ile çalışma tamamlanmıştır. Bu hastaların 12'si alfa-metildopa kullanırken, 7'si başka bir tekli antihipertansif tedavi almaktaydı. Çalışmada, gebelerin yaş ortalaması 32.3 ± 2.47 , BMI 69 ± 3.5 ortalama doğum haftaları 38.2 ± 1.3 idi (Tablo 1). Edinburgh Doğum Sonrası

Depresyon Ölçeği (EPDS) skorlarının analizi maksimum 21 ve minimum 5 puan göstermiştir. Ortalama puan 7.3 ± 5.9 olarak bulunmuştur. 19 kadından 10'unun (%52) EPDS puanlarında anlamlı bir artış görülmüştür. Tablo 2, alfa-metildopa kullanımı ile doğum sonrası depresyon için risk değerlendirmesini göstermektedir. Alfa-metildopa kullanan ve kullanmayan iki grup karşılaştırıldığında, alfa-metildopa kullanan kadınlarda doğum sonrası dönemde anlamlı olarak daha fazla depresyon görüldüğü tespit edilmiştir ($p = 0,0228$). Olasılık oranı 18 olarak hesaplanmıştır; bu da gebelik sırasında alfa-metildopa kullanan kadınların depresyona girme olasılığının 18 kat daha fazla olduğunu göstermektedir. Doğum sonrası depresyon saptanan 19 kadından 2'sinde (%10,5) intihar düşüncesi de saptanmış ve bunlardan sadece 1'inde alfa metildopa kullanım öyküsü görülmüştür. İki grup karşılaştırıldığında, alfa metildopa kullanımı ile intihar düşüncesinde anlamlı bir risk artışı görülmemiştir.

Tablo 1. Çalışma Grubu Karakteristikleri

Karakteristikler	Çalışma grubu (n=19)
	Ortalama
Anne yaşı (yıl)	32.3 ± 2.47
BMI (kg/m^2)	69 ± 3.5
Doğum sayısı	2 ± 1.2
Doğum haftası	38.2 ± 1.3
Antihipertansif ilaç kullanma süresi (hafta)	29.1 ± 3.2

Tablo 2. Alfa Metildopa Kullanan ve Kullanmayan Hastalarda Postpartum Depresyon İlişkisi

	Postpartum Depresyon		Toplam	p	Odd's ratio
	+	-			
Alfa metil dopa kullanımı n(%)	9 (75)	3 (25)	12	0.0228	18
Diğer antihipertansifler n(%)	1 (14)	6 (86)	7		
Toplam	10	9	19		

SONUÇ

Literatürle uyumlu olarak hipertansif gebelerde alfa metildopa kullanımı ile postpartum depresyon arasında anlamlı bir ilişki bulunmuş olup, bu sonuçlar doğum sonrası antihipertansif ilaç seçiminde göz önünde bulundurulması gereken önemli bir bulgudur.

KAYNAKÇA

- Gaynes, B. N. Gavin, N. Meltzer-Brody, S. Lohr, K. N. Swinson, T. Gartlehner, G. Brody, S. Miller, W. C. (2005). Perinatal Depression: Prevalence, Screening Accuracy, and Screening Outcomes. Evidence Report/Technology Assessment (Summary), 119:1–8. Doi:10.1037/e439372005-001
- Gaillard, A. Le Strat, Y. Mandelbrot, L. Keita, H. Dubertret, C. (2014) Predictors of Postpartum Depression: Prospective Study of 264 Women Followed during Pregnancy and Postpartum. Psychiatry Research 215:341-346. Doi: 10.1016/j.psychres.2013.10.003
- Nayak, A. S. Nachane, H. B. (2018). Risk Analysis of Suicidal Ideations and Postpartum Depression with Antenatal Alpha Methyldopa Use. Asian Journal of Psychiatry, 38:42–44. Doi: 10.1016/j.ajp.2018.10.024

ACİL CERRAHİ VE HEMŞİRELİK BAKIMI

Perihan ŞİMŞEK

*Trabzon Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Acil Yardım ve Afet Yönetimi
Bölümü, Trabzon / Türkiye*

Öz: Acil cerrahi operasyonlar genellikle yüksek maliyet, morbidite ve mortalite ile karakterizedir. Bu bakımdan kalite süreçlerinin iyileştirilmesi konusunda önemli bir gereksinim söz konusudur. Genel olarak sağlık hizmetlerinde kalitenin en önemli belirleyicilerinden biri hemşirelik bakımındır. Bu çalışmada acil cerrahi hasta bakımındaki hemşirelik uygulamaları konusundaki güncel literatürün incelenmesi hedeflendi. Kapsam incelemesi niteliğinde olan bu çalışma (1) araştırma sorusunun belirlenmesi; (2) ilgili çalışmaların belirlenmesi; (3) çalışmaların seçilmesi; (4) literatür haritasının çıkarılması (5); bulguların derlenmesi ve özetlenmesi olmak üzere beş aşamada gerçekleştirildi. Araştırmada “nursing” and “care” and “emergency” and “surgical” and “surgery” anahtar kelimeleri kullanılarak PubMed, MEDLINE ve Web of Science veri tabanlarındaki 2018-2023 yılları arasında yayınlanan araştırmalar tarandı. Elde edilen sonuçlar PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) raporlama kılavuzuna uygun olarak sunuldu. Yapılan incelemede acil cerrahi hastalara yönelik hemşirelik bakımı konusunda yapılan üç araştırma makalesine ulaşıldı. Bu çalışmalar yöntemlerine göre değerlendirildiğinde ön test-son test karşılaştırması, hasta kayıtlarının geriye dönük olarak incelemesi ve yarı deneysel desen tekniklerinin kullanıldığı görüldü. Bu makalelerde bakım paketi uygulanması, vakalara özel izlem araçlarının kullanılması ve birey odaklı hemşirelik bakımı uygulamalarının ele alındığı tespit edildi. Gerek teknolojik gelişmeler gerekse afetlerdeki ve acil durumlardaki artış göz önünde bulundurulduğunda konuya ilişkin literatürün oldukça sınırlı olduğu görülmektedir ve bu alana katkı sağlayacak olan araştırmalara gereksinim duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Acil, Bakım, Cerrahi, Hemşirelik

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Düşük ve orta gelirli ülkelerde, gerçekleştirilen cerrahi operasyonların en az %60'ı acil durumlar için yapılmaktadır (McCord et al., 2015). Acil cerrahi ameliyatlarının çoğunluğunu genel cerrahi vakaları oluştururken ikinci sırada ortopedi vakaları gelmektedir (Carneiro et al., 2020). Acil genel cerrahi vakalarına ilişkin farklı merkezlerden gelen raporlar farklı sonuçlar yansıtmaktadır. Üçüncü basamak hastanelerde yapılan araştırmalar hasta grubunun genç yaşta olduğunu ve yandaş hastalıkların yaygın olmadığını (İlhan & Yiğit, 2022; Kanlıoz et al., 2017) belirtirken, büyük hasta kohortlarını inceleyen araştırmalar hastaların yaklaşık yarısının 70 yaşın üzerinde ve sistemik hastalıklarının olduğunu göstermektedir (Shapter et al., 2012). Yandaş hastalıklar, güçlü bir immünolojik ve inflamatuvar yanıt olan cerrahi stres tepkisiyle birleştiğinde hastaları ameliyat sonrasında organ fonksiyon yetersizliği, iyileşmenin bozulması, komplikasyonlar ve yüksek ölüm riskine duyarlı hale getirmektedir (Kokotovic & Burcharth, 2023). Sıralanan bu olumsuz sonuçların önlenmesi için “cerrahi sonrası hızlandırılmış iyileşme (ERAS-Enhanced Recovery After Surgery)” protokolü geliştirilmiştir. Bu protokol iyileşmeyi hızlandırmak ve ameliyat sonuçlarının iyileştirilmesi amacıyla kanıta dayalı uygulamaları içermektedir ve uygulanmasında hemşirelere önemli rol ve sorumluluklar düşmektedir (Bölükbaş & Birlikbaş, 2019).

Acil cerrahi operasyonların ikinci sırasında gelmekte olan ortopedik acil durumlar ise kemiklerde, eklemlerde ve yumuşak dokulardaki çok çeşitli yaralanmaları kapsamaktadır. Nadiren yaşamı tehdit eden bu yaralanmaların derhal tespit edilmesi ve kesin tedavi mümkün olana kadar stabilize edilmesi gerekmektedir (Benitez & Johnston, 2018). Ortopedik travma hastasının perioperatif hemşirelik bakımı, öncelikle yaralanma mekanizmasının anlaşılması, erken stabilizasyon, hemşirelik değerlendirmesi ve uygulamalarını kapsamaktadır. Bu hasta grubundaki hemşirelik bakımı gerek fonksiyonel iyileşme düzeyi ve gerekse rehabilitasyon açısından son derece önemlidir. Dahası bu süreçte enfeksiyon kontrol uygulamalarının başlatılması, kompartman sendromu, yağ embolisi sendromu ve hipovolemik şoku içeren önemli ortopedik travma komplikasyonlarının tanınmasına yönelik hemşirelik bakımı, yaşamın sürdürülmesi ve organ fonksiyonlarının devamı için hayati öneme sahiptir (Mamaril et al., 2007).

AMAÇ

Acil cerrahi vakalardaki artış ve bu hasta grubunda hemşirelik bakımının klinik sonuçlar açısından taşıdığı önem göz önüne alındığında cerrahi hemşireliği performansına yönelik bakım protokollerin detaylandırılması ve güncellenmesi, ayrıca acil cerrahi gereksinimi

olan hastalara ameliyat öncesinde ve sonrasında sunulan bakımın iyileştirilmesine yönelik hemşirelik girişimlerinin geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada acil cerrahi hasta bakımı konusunda güncel hemşirelik araştırma konularının incelenmesi hedeflendi.

KAPSAM

Kapsam incelemeleri literatürdeki bilgi boşluklarını ve araştırma gündemlerini belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Kapsam incelemesi niteliğindeki bu çalışmada, acil cerrahi ameliyat geçiren hastaların bakımında ameliyat öncesi, sırası ve sonrasında yapılan güncel hemşirelik uygulamaları konusundaki çalışmalar incelenmiştir.

YÖNTEM

Araştırmada Arksey ve O'Malley (2005) tarafından geliştirilen beş aşamalı yaklaşım kullanıldı: (1) araştırma sorusunun belirlenmesi; (2) ilgili çalışmaların belirlenmesi; (3) çalışmaların seçilmesi; (4) literatürün haritasını çıkarılması; (5) bulguların derlenmesi ve özetlenmesi (Arksey & O'Malley, 2005). Elde edilen veriler PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) raporlama kılavuzuna uygun olarak sunulmuştur.

Bilgi kaynakları ve literatür tarama stratejisi

Araştırmada PubMed, MEDLINE ve Web of Science veri tabanları “nursing” and “care” and “emergency” and “surgical” and “surgery” anahtar kelimeleri kullanılarak tarandı. Tarama sonucunda tespit edilen makaleler EndNote kaynak yönetimi yazılım paketine aktarıldı ve tekrarlayan makaleler çıkartıldı. Ardından ulaşılan makaleler başlık ve özet açısından değerlendirildi. Özeti araştırma için uygun olan makalelerin tam metni incelendi.

Araştırmaya dahil edilme kriterleri

İncelenen araştırmaların çalışmaya dahil edilmesinde aşağıdaki kriterler göz önünde tutuldu:

- Acil cerrahi ameliyat gerektiren vakalarda ameliyat öncesi, sırası ve sonrasında uygulanan hemşirelik bakımı konusunda yapılmış olma
- Araştırma makalesi olma
- Hakemli dergilerde yayınlanmış olma
- 2018-2023 yılları arasında yayınlanmış olma (güncel hemşirelik araştırmalarının incelenmesi amaçlandığı için son beş yılda yapılan çalışmalar araştırmaya dahil edilmiştir)

- Yayın dilinin İngilizce olması

BULGULAR

Yapılan incelemede acil cerrahi hastalara yönelik hemşirelik bakımını ele alan üç araştırma makalesine ulaşıldı. Bu makalelerde bakım paketi uygulanması, vakalara özel izleme araçlarının kullanılması ve birey odaklı hemşirelik bakımı uygulamalarının ele alındığı tespit edildi. Çalışmalar yöntemlerine göre değerlendirildiğinde ön test son test karşılaştırması, hasta kayıtlarının geriye dönük olarak incelemesi ve yarı deneysel desen tekniklerinin kullanıldığı görüldü.

Bakım paketi uygulanması

Ventilatör ilişkili pnömoni (VAP), yoğun bakım ortamlarında görülen en yaygın hastane kaynaklı enfeksiyonlardan ve Yoğun Bakım Ünitelerinde (YBÜ) önde gelen ölüm nedenlerinden birisidir. Buterakos ve arkadaşları ameliyattan sonra yoğun bakım ünitesine alınan travma vakalarında subglottik sakşın, endotrakeal tüp rotasyonu, hemşirelik izlem ve dokümantasyonu ve gastrointestinal proflaksiyi içeren bakım paketinin uygulanması ve bu konuda verilen hemşirelik eğitiminin VAP sıklığındaki etkisini araştırmıştır. Araştırma sonucunda hemşirelere verilen eğitim, gösterim ve ayrıntılı dokümantasyonla birlikte etkili bir bakım paketi uyumunun sağlandığı ve VAP oranlarında istatistiksel olarak önemli bir azalma gözlemlendiği belirtilmiştir (Buterakos et al., 2022).

Vakalara özel izleme araçlarının kullanılması

Dünya çapında travmatik beyin hasarı (TBH), morbidite ve mortalitenin önde gelen nedenlerinden biridir. Gamble ve arkadaşları acil servislerde TBH olan hastalara özel bakım vermek üzere hemşirelerin eğitim alması ve bu hasta grubunun takibi için özel değerlendirme araçlarının kullanılmasının mortalite ve tedavi süreci üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmada mortalite üzerinde anlamlı bir etki olmadığını tespit etmiştir. Acil müdahale kaynaklarının sınırlı olduğu bir merkezde yürütülen bu çalışmada ayrıca, hemşirelerin özel eğitim alması ve özel bir gözlem aracının kullanılması ile yaşam bulgularının takibinde gelişme sağlandığı raporlanmıştır (Gamble et al., 2020).

Birey odaklı hemşirelik bakımı (Humanized nursing care)

Hedefe yönelik bakım, cerrahi sonuçların iyileştirilmesinde son derece önemli bir rol oynamaktadır. Luo ve arkadaşları akut intestinal obstrüksiyon vakaları için hazırladıkları bireye özgü hemşirelik bakımının ameliyattan sonraki iyileşme sürecine olan etkisini incelemiştir. Çalışmada bireye özgü hemşirelik bakımı kapsamına aşağıdaki hemşirelik uygulamaları dahil edilmiştir:

- Her hastanın gereksinimlerini, ağrısını, psikolojisini, diyetini, tedavi sürecine uyumunu ve diğer koşullarını anlama ve buna uygun ameliyat öncesi bakımı sağlama.
- Ameliyat sürecinin açıklanması, hastaların hastalıklarını anlaması ve kaygılarının azaltılması
- Yaşam bulgularının takibi
- Anestezi etkisi geçtikten sonra barsak fonksiyonlarının iyileşmesini sağlamak amacıyla hastaları yarı yatar pozisyona alma ve ağrıya zamanında müdahale etme
- Ameliyattan sonra hastalar için özel bir beslenme planı oluşturulması
- Solunum ve öksürük egzersizlerinin öğretilmesi
- Mobilizasyon

Çalışma sonucunda bireye özgü hemşirelik bakımı ile, postoperatif gastrointestinal sistem fonksiyonunun iyileşmesine ve hasta konforunun artmasına anlamlı bir katkı sağlandığı belirlenmiştir. Bu bakımdan çalışmada yapılan uygulamaların klinik değerinin yüksek olduğu vurgulanmıştır (Luo & Wang, 2023).

TARTIŞMA

Acil cerrahi hasta bakımındaki hemşirelik uygulamaları konusundaki güncel literatürün incelenmesi amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada, dahil edilme ölçütlerine uygun üç çalışmaya ulaşıldı. Dünya genelinde afetlerde bir artış görülmekte ve acil durumlar daha sık ve karmaşık hale gelmektedir (Coronese et al., 2019; Thomas & López, 2015). Sonuç olarak acil cerrahi operasyonlara duyulan gereksinim artmaktadır. Öte yandan gelişen teknoloji ameliyat sürecinde sunulan hemşirelik bakımını etkilemektedir (Şendir et al., 2019). Buna karşılık acil cerrahi hasta bakımında hemşirelik hizmetlerinin geliştirilebilmesi için bu alana katkı sağlayacak araştırmalara gereksinim olduğu görülmektedir.

Bu incelemede acil ameliyatlarda VAP insidansının azaltılması amacıyla bakım paketi uygulamasının kullanıldığı belirlenmiştir. Bakım paketleri, bakımın kalitesini artırmak, farklı sağlık sorunlarını önlemek ve yönetmek amacıyla sayıları üç ila beş arasında değişen kanıta dayalı bakım girişimlerinin bir arada uygulanmasıdır. Yakın zamanda yapılan bir sistematik literatür incelemesi bakım paketlerinin olağan bakımla karşılaştırıldığında olumsuz sonuç riskini azaltabileceğini gösterebilecek bilimsel kanıtların yetersiz ve belirsiz olduğunu raporlamıştır (Lavallée et al., 2017). Buna karşın bakım paketleri her biri tek tek uygulandığında hasta sonuçlarını olumlu şekilde etkileyen uygulamaların bir arada kullanılmasını içermesi açısından hemşirelik bakımında önemli

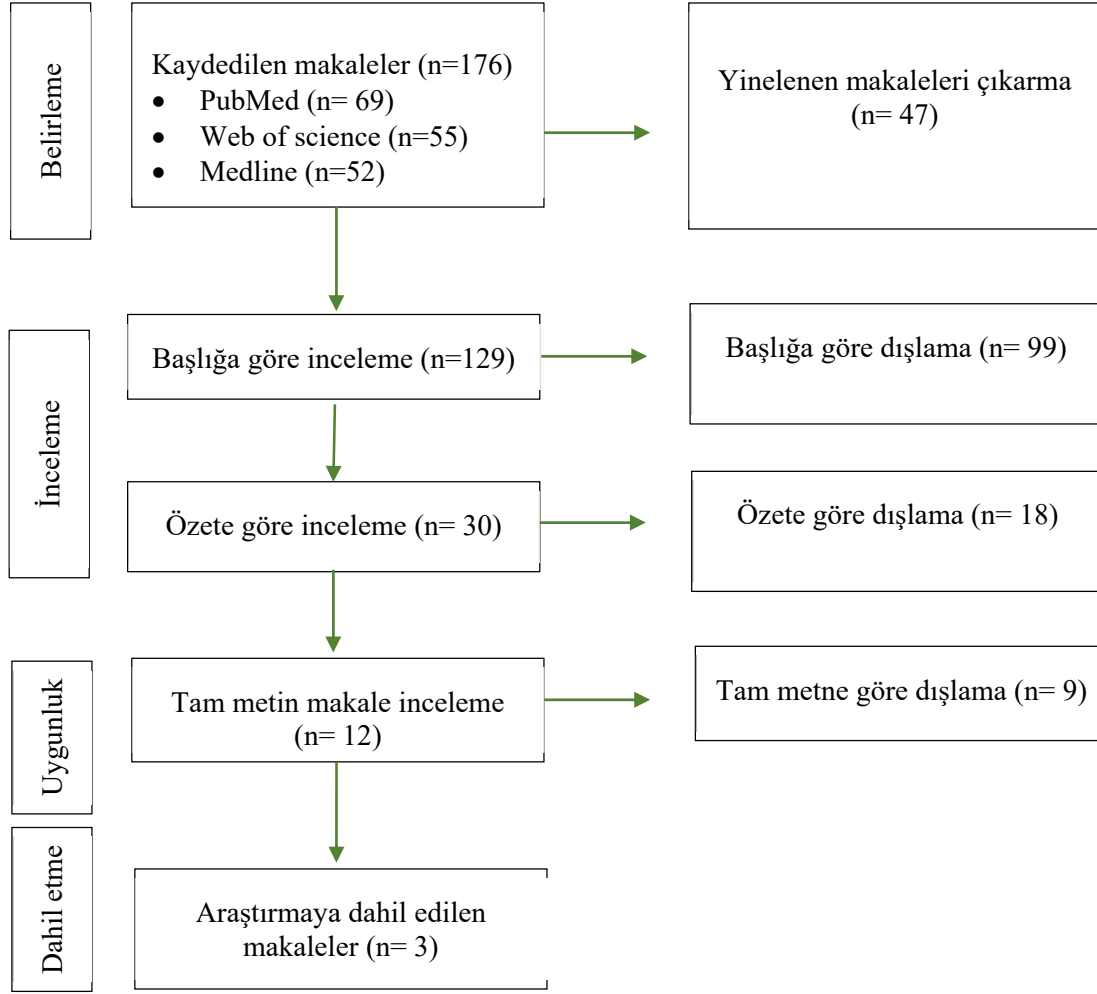
bir yere sahiptir (Candaş & Gürsoy, 2017). Ancak bu çalışmadan elde edilen veriler, acil cerrahi vakalarda kullanılabilecek bakım paketlerine ilişkin araştırmaların sınırlı sayıda olduğuna ve bu konuda literatürde önemli bir boşluk bulunduğu işaret etmektedir.

Acil ameliyatlarda hemşirelik bakımına ilişkin güncel araştırma konularından birinin vakalara özel izlem araçlarının kullanılması olduğu saptandı. Hemşirelikte hastaların takibi ve izlenmesi, fizyolojik parametrelerin gözlemlenmesini, ölçülmesini ve kaydedilmesini içerir. Böylece hasta durumundaki değişiklik erken tespit edilebilir, değişikliklerin klinik sonuçları yorumlanabilir ve hızlı ve uygun müdahale başlatılabilir (Giuliano, 2017). Acil cerrahi operasyonlar ameliyat öncesi ve sonrasında kritik hasta bakımı gerektirmesi bakımından bu süreçte hastaların yakından izlenmesi oldukça önemlidir.

Birey odaklı hemşirelik bakımı, hastaların psikolojik ve fiziksel bakım gereksinimlerini bir arada değerlendiren ve kişisel ihtiyaçlara özel bakım planı geliştirmeye dayanan bir yaklaşımdır (Fadime, 2020). Bu yaklaşımın akut bakım ortamının hoş bir ortam olarak algılanmasına (Johnson et al., 2021), bireye uygun bakım hedeflerinin belirlenmesi ve hasta hemşire iletişiminin geliştirilmesine katkı sağladığı tespit edilmiştir (Abrahamson et al., 2017). Ayrıca bu incelemede, birey odaklı bakımın acil ameliyat geçiren hastaların iyileşme sürecinde kullanılan ve olumlu katkılar sağlayan bir bakım yaklaşımı olduğu saptandı. Acil ameliyat hem fiziksel hem de ruhsal olarak hastalar için ciddi bir travma sürecidir. Bu nedenle hastaların bireyselleştirilmiş bütüncül bir bakıma olan gereksinimi ve bu bakım yaklaşımının klinik sonuçlarını değerlendiren çalışmaların hemşirelik bakımına önemli bir katkı sağlayabileceği beklenmektedir.

SONUÇ

Bu incelemede acil cerrahi hasta bakımı konusunda güncel hemşirelik araştırma konularının bakım paketi uygulamaları, vakalara özel izleme araçlarının kullanılması ve birey odaklı hemşirelik bakımı uygulamaları olduğu tespit edildi. Afetlerdeki ve acil durumlardaki artış ve acil vakaların özel hemşirelik bakımına duyacağı gereksinim göz önünde tutulduğunda konuya ilişkin literatürün oldukça sınırlı olduğu ve bu alanda yapılacak olan araştırmalar için önemli bir gereksinim bulunduğu görülmektedir.



Şekil 1. Literatür İncelemesi

KAYNAKÇA

- Abrahamson, K. Myers, J. Nazir, A. (2017). Implementation of a Person-Centered Medical Care Model in a Skilled Nursing Facility: A Pilot Evaluation. *J Am Med Dir Assoc*, 18(6):539-543. Doi:10.1016/j.jamda.2017.03.001
- Arksey, H. O'Malley, L. (2005). Scoping Studies: Towards A Methodological Framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1):19-32.
- Benitez, M. E. Johnston, S. A. (2018). Traumatic Orthopedic Emergencies. *Textbook of Small Animal Emergency Medicine*, 1072-1078.
- Bölükbaş, N. Birlikbaş, S. (2019). ERAS Rehberleri Cerrahi Sonrası Hızlandırılmış İyileşme Protokolleri. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 2(3):194-205.
- Buterakos, R. Jenkins, P. M. Cranford, J. Haake, R. S. Maxson, M. Moon, J. Rice, B. Sachwani-Daswani, G. R. (2022). An In-Depth Look at Ventilator-Associated Pneumonia in Trauma Patients and Efforts to Increase Bundle Compliance, Education and

- Documentation in A Surgical Trauma Critical Care Unit. *Am J Infect Control*, 50(12):1333-1338. Doi:10.1016/j.ajic.2022.01.029
- Candaş, B. Gürsoy, A. (2017). Hemşireler için Harekete Geçme Zamanı: Kanıta Dayalı Uygulamalardan Bakım Paketlerine. *Journal of Education & Research in Nursing/Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 14(3).
- Carneiro, A. C. O. R. Wilk, M. M. G. d. S. Silva, Á. D. M. Marques, M. O. R. C. Visgueira, A. F. Gomes, S. M. A. Araujo, S. M. d. N. (2020). Epidemiological Clinical Profile of Patients Undergoing Urgent and Emergency Surgical Procedures in A District Hospital.
- Coronese, M. Lamperti, F. Keller, K. Chiaromonte, F. Roventini, A. (2019). Evidence for Sharp Increase in The Economic Damages of Extreme Natural Disasters. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(43):21450-21455.
- Fadime, T. (2020). Hemşirelik Uygulamalarının Kilit Noktası: Bireyselleştirilmiş Bakım. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 4(1):46-59.
- Gamble, M. Luggya, T. S. Mabweijano, J. Nabulime, J. Mowafi, H. (2020). Impact Of Nursing Education and A Monitoring Tool on Outcomes in Traumatic Brain Injury. *African Journal of Emergency Medicine*, 10(4):181-187. Doi:10.1016/j.afjem.2020.05.013
- Giuliano, K. K. (2017). Improving Patient Safety through the Use of Nursing Surveillance. *Biomed Instrum Technol*, 51(s2):34-43. Doi:10.2345/0899-8205-51.s2.34
- İlhan, T. Yiğit, E. (2022). Emergency General Surgery Experience of A Tertiary Center. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 19(1):38-43.
- Johnson, K. Razo, S. Smith, J. Cain, A. Detaranto, B. (2021). A Person Centered Nursing Care Intervention On A Medical Surgical Unit. *Geriatric Nursing*, 42(5):1125-1128. Doi:10.1016/j.gerinurse.2021.06.029
- Kanlıoğlu, M. Ekici, U. Tatlı, F. Karatas, T. Emre, A. (2017). Malatya State Hospital General Surgery Emergency Profile. *European Journal of Therapeutics*, 22:152-156. Doi:10.5152/EurJTher.2016.008
- Kokotovic, D. Burcharth, J. (2023). Enhanced Recovery After Emergency Laparotomy. *British Journal of Surgery*, 110(5):538-540.
- Lavallée, J. F. Gray, T. A. Dumville, J. Russell, W. Cullum, N. (2017). The Effects of Care Bundles on Patient Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Implement Sci*, 12(1):142. Doi:10.1186/s13012-017-0670-0

- Luo, S. Wang, Y. (2023). Value of Humanized Nursing under Emergency Green Channel on Gastrointestinal Function Recovery in Patients with Acute Intestinal Obstruction after Operation. *Emerg Med Int*, 2023:2303766. Doi:10.1155/2023/2303766
- Mamaril, M. E. Childs, S. G. Sortman, S. (2007). Care of the Orthopaedic Trauma Patient. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 22(3):184-194. Doi:10.1016/j.jopan.2007.03.008
- McCord, C. Ozgediz, D. Beard, J. H. Debas, H. T. (2015). General Surgical Emergencies. *Essent Surg: Dis Contr Priorities*, 1:61-76.
- Şendir, M. Şimşekoğlu, N. Abdulsamed, K. SÜMER, K. (2019). Geleceğin Teknolojisinde Hemşirelik. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi*, 1(3), 209-214.
- Shapter, S. Paul, M. White, S. (2012). Incidence and Estimated Annual Cost of Emergency Laparotomy in England: Is There a Major Funding Shortfall? *Anaesthesia*, 67(5):474-478.
- Thomas, V. López, R. (2015). Global Increase in Climate-Related Disasters. *Asian Development Bank Economics Working Paper Series*(466).

SAĞLIK ÇALIŞANLARINA YÖNELİK ŞİDDET: SORUNUN BOYUTLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Perihan ABAY

Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul / Türkiye

Öz: Bu çalışmanın sonuçları, sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin ciddiyetini ve yaygınlığını gözler önüne sermektedir. 2022 yılında yaşanan 249 şiddet olayı ve bu olaylarda 422 sağlık çalışanının mağdur olduğu verilerle ortaya konulmuştur. Bu olayların sonucunda 2 sağlık çalışanının hayatını kaybetmesi, durumun vahametini gösteren bir diğer önemli göstergedir. Çalışmada belirtilen verilere göre, sözlü şiddetin en yaygın şekli olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, fiziksel şiddet, tehdit, hakaret ve taciz gibi daha ciddi şiddet türlerinin de yaşandığı anlaşılmaktadır. Şiddetin temel sebebinin hasta ve hasta yakınlarının memnuniyetsizliği olduğu belirtilmiş olup, bu noktada iletişim ve hasta memnuniyeti süreçlerinin gözden geçirilmesi gerekliliği vurgulanmaktadır. Hastanelerin şiddet olaylarının en yaygın yaşandığı mekanlar olduğu sonucu, sağlık sektöründe çalışanların güvenliği için öncelikli önlemlerin bu alanlarda alınması gerektiğini göstermektedir. Ayrıca, 494 saldırganın sadece 96'sının tutuklandığı verisi, şiddet olaylarına karşı hukuki sürecin yetersiz olduğuna işaret etmektedir. Sonuç: sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin Türkiye'de hala ciddi bir sorun olduğu açıktır. Bu sorunun çözümü için, hem kurumsal düzeyde hem de toplumsal düzeyde önlemler alınması gerekmektedir. Sağlık çalışanlarının güvenliğinin sağlanması, hasta ve hasta yakınlarının eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi, toplumsal duyarlılığın artırılması gibi adımların atılması, bu alandaki sorunların çözümüne katkı sağlayacaktır. Ayrıca, hukuki sürecin etkin bir şekilde işlemesi de şiddet olaylarına karşı caydırıcı bir faktör olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Çalışanları, Şiddet Olayları, Hasta Memnuniyetsizliği, Güvenlik Önlemleri, Hukuki Süreç

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Günümüzde sağlık çalışanlarına yönelik şiddet, ciddi bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışma, Türkiye'deki sağlık sektöründe yaşanan şiddet vakalarının boyutlarını ve etkilerini ele alarak bu önemli konuya dikkat çekmeyi amaçlamaktadır. 2022 yılı verilerine dayanarak, 249 şiddet olayının gerçekleştiği ve bu olaylarda 422 sağlık çalışanın mağdur olduğu belirlenmiştir. Bu trajik vakaların sonucunda iki sağlık çalışanın hayatını kaybetmesi, durumun ne kadar vahim olduğunu gözler önüne sermektedir.

Araştırma sonuçları, şiddetin en yaygın şeklinin sözlü olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, fiziksel şiddet, tehdit, hakaret ve taciz gibi daha ciddi şiddet türlerinin de mevcut olduğu anlaşılmıştır. Şiddetin temel nedeninin hasta ve hasta yakınlarının memnuniyetsizliği olduğu belirtilmiş; bu noktada iletişim ve hasta memnuniyeti süreçlerinin gözden geçirilmesi gerekliliği vurgulanmıştır.

Hastanelerin şiddet olaylarının en yoğun yaşandığı mekanlar olduğu tespit edilmiş, bu durum sağlık sektöründe çalışanların güvenliği açısından kritik bir öneme sahiptir. Ayrıca, 494 saldırganın sadece 96'sının tutuklandığı verisi, şiddet olaylarına karşı hukuki sürecin yetersiz olduğuna işaret etmektedir.

Bu çalışma Türkiye'deki sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin halen ciddi bir sorun olduğunu göstermektedir. Sorunun çözümü için kurumsal ve toplumsal düzeyde önlemler alınmalı, sağlık çalışanlarının güvenliği sağlanmalı, hasta ve hasta yakınları bilinçlendirilmeli ve hukuki süreç etkin bir şekilde işlemelidir. Bu adımlar, şiddetin azaltılması ve engellenmesi yönünde önemli bir adım olacaktır.

SAĞLIK ÇALIŞANLARINA YÖNELİK ŞİDDETİN BOYUTLARI: 2022 VERİLERİYLE ANALİZ

Sağlık çalışanları, toplumumuzun en önemli üyelerinden biridir. Hastalara ve hasta yakınlarına kaliteli sağlık hizmeti sunmak için büyük özveri ve çaba sarf etmektedirler. Ancak, bu özverili çalışmalarına rağmen, sağlık çalışanları maalesef şiddete maruz kalmaktadır.

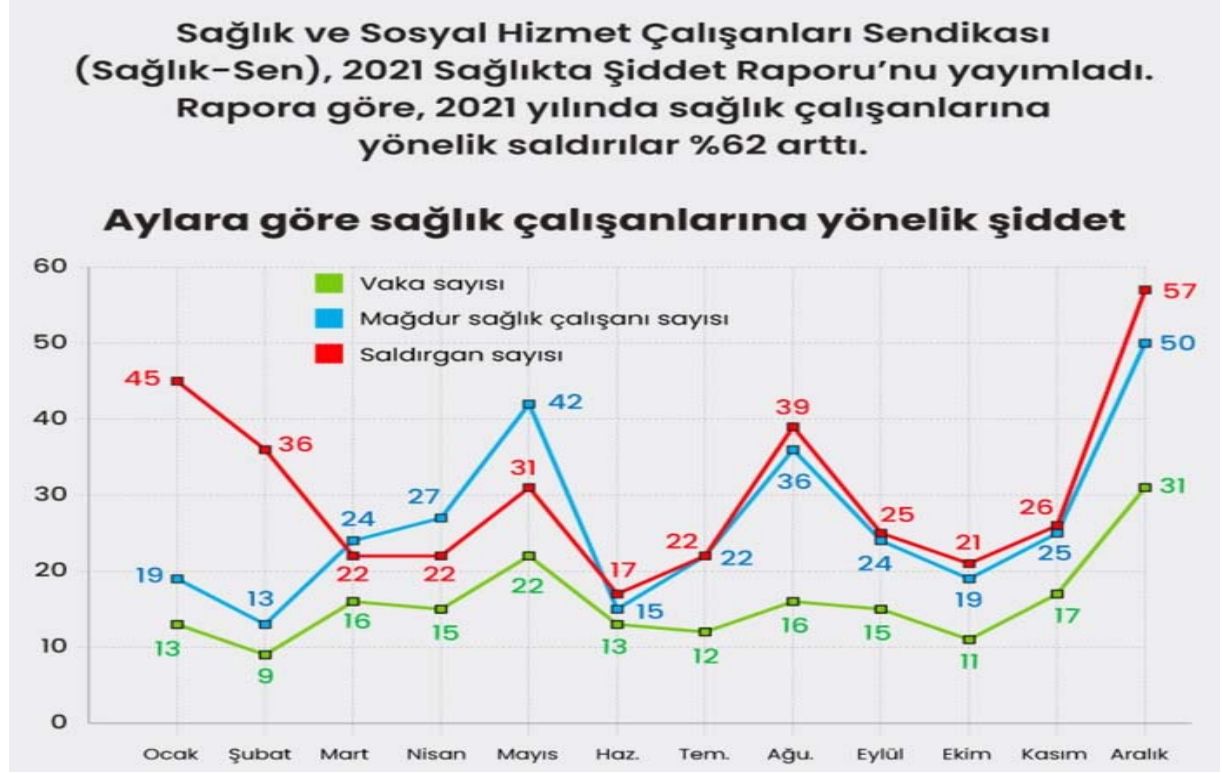


Grafik 1. Şiddet Mağdurları¹

¹ <https://www.haberturk.com/saglikta-siddet-istatistikleri-3375283>

2022 Yılında Yaşanan Şiddet Olayları

Sağlık Bakanlığı'nın verilerine göre, 2022 yılında Türkiye'de sağlık çalışanlarına yönelik 249 şiddet olayı yaşanmıştır. Bu olaylarda 422 sağlık çalışanı mağdur olmuştur. Bu olayların sonucunda 2 sağlık çalışanı hayatını kaybetmiştir.

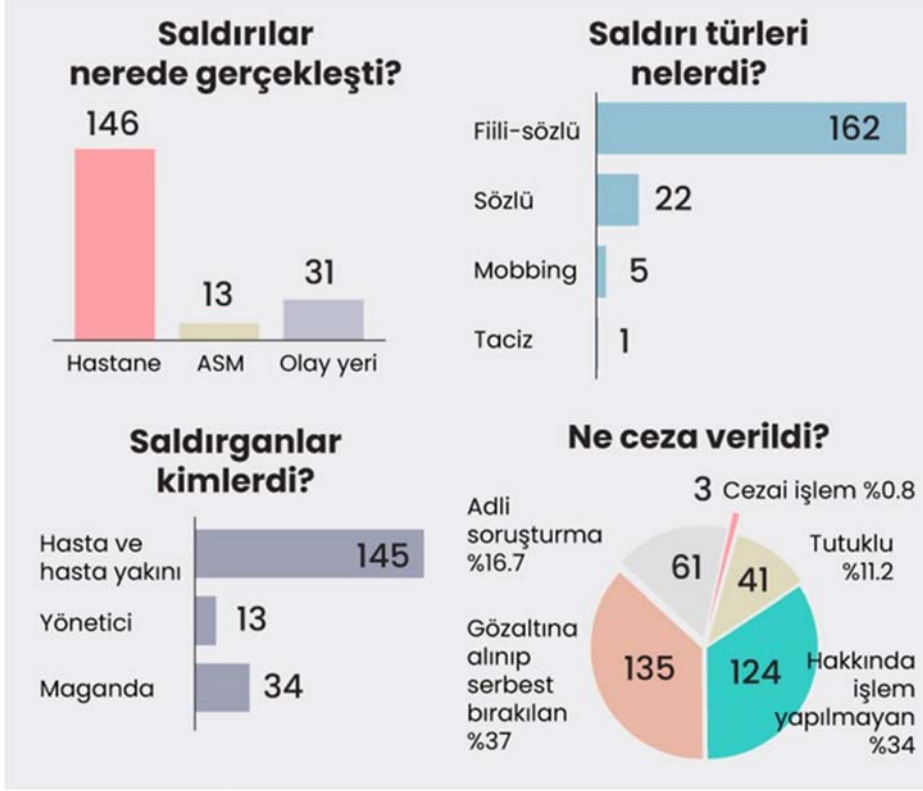


Grafik 2. 2022 Yılı Sağlıkta Şiddet Raporu²

Şiddet Türleri

Sağlık çalışanlarına yönelik şiddet, sözlü, fiziksel, tehdit, hakaret ve cinsel taciz gibi çeşitli şekillerde gerçekleşmektedir. 2022 yılında yaşanan şiddet olaylarına bakıldığında, sözlü şiddetin en yaygın şekli olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, fiziksel şiddet, tehdit, hakaret ve taciz gibi daha ciddi şiddet türlerinin de yaşandığı anlaşılmaktadır.

² <https://www.haberturk.com/saglikta-siddet-istatistikleri-3375283>



Grafik 3. Sağlık Çalışanlarına Yönelik Saldırı Türleri ve Cezaları³

Şiddetin Nedenleri

Sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin nedenleri arasında, hasta ve hasta yakınlarının memnuniyetsizliği, iletişim sorunları, sağlık sistemindeki sorunlar ve toplumsal şiddet kültürü sayılabilir.

Şiddetin Sonuçları

Sağlık çalışanlarına yönelik şiddet, sağlık çalışanlarının fiziksel ve ruhsal sağlığını olumsuz etkilemektedir. Bu durum, sağlık çalışanlarının motivasyonunu düşürmekte, hastalara daha iyi hizmet verilmesini engellemekte ve sağlık sisteminin işleyişini bozmaktadır.

Sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin önlenmesi için, hem kurumsal düzeyde hem de toplumsal düzeyde önlemler alınması gerekmektedir. Sağlık çalışanlarının güvenliğinin sağlanması, hasta ve hasta yakınlarının eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi, toplumsal duyarlılığın artırılması gibi adımlar atılması, bu alandaki sorunların çözümüne katkı sağlayacaktır.

Özellikle 2022 yılında yaşanan şiddet olaylarının ardından, sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin önlenmesi için kapsamlı bir eylem planı hazırlanması ve bu planın hayata geçirilmesi gerekmektedir. Bu eylem planı, sağlık çalışanlarının güvenliğinin sağlanması, hasta ve hasta yakınlarının eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi, toplumsal duyarlılığın artırılması ve hukuki sürecin etkinleştirilmesi gibi konuları kapsamalıdır. Aşağıda, sağlık

³ <https://www.haberturk.com/saglikta-siddet-istatistikleri-3375283>

çalışanlarına yönelik şiddetin önlenmesi için alınabilecek bazı öneriler yer almaktadır. Bu öneriler aşağıda ifade edildiği şekilde uygulanabilir:

- **Sağlık çalışanlarının güvenliğinin sağlanması için gerekli önlemlerin alınması:** Hastanelerde güvenlik kameraları ve alarm sistemlerinin kurulması, güvenlik görevlilerinin sayılarının artırılması, sağlık çalışanlarına yönelik eğitim programlarının düzenlenmesi gibi önlemler alınabilir.
- **Hasta ve hasta yakınlarının eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi:** Sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin nedenleri ve sonuçları konusunda hasta ve hasta yakınları bilgilendirilmelidir. Ayrıca, sağlık çalışanlarına saygı duyulması ve değer verilmesi gerektiği konusunda toplumsal farkındalık arttırılmalıdır.
- **Toplumsal duyarlılığın artırılması:** Sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin bir suç olduğu ve bu suçun cezasız kalmayacağı konusunda toplumsal farkındalık arttırılmalıdır.
- **Hukuk sisteminin etkinleştirilmesi:** Şiddet olaylarının adli makamlara bildirilmesi ve bu olayların etkin bir şekilde soruşturulması sağlanmalıdır.

Bu önerilerin hayata geçirilmesi, sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin önlenmesi ve bu sorunun çözümüne katkı sağlayacaktır.

ŞİDDET OLAYLARININ YAYGINLIĞI VE CİDDİYETİ: TÜRKİYE'DEKİ DURUMUN DEĞERLENDİRMESİ

Şiddet olaylarının yaygınlığı ve ciddiyeti, Türkiye'deki sağlık sektöründe ciddi bir endişe kaynağıdır. Son yıllarda artan şiddet olayları, sağlık çalışanlarının güvenliğini tehdit etmekte ve hizmet kalitesini olumsuz etkilemektedir.

Son verilere göre, sağlık çalışanlarına yönelik şiddet olayları giderek artmaktadır. Fiziksel, sözlü ve psikolojik şiddet türleri, hastane ve sağlık merkezlerinde sıkça karşılaşılan sorunlar arasındadır. Özellikle hastaların veya hasta yakınlarının memnuniyetsizlikleri sonucu ortaya çıkan şiddet olayları, sağlık çalışanları için önemli bir tehlike oluşturmaktadır.

Ciddiyetin bir diğer göstergesi, şiddet olaylarının yargı süreçlerinde yeterince sonuçlanmamasıdır. Saldırganların birçoğu cezai işlem görmeden serbest bırakılmaktadır. Bu durum, sağlık çalışanlarının mağduriyetini artırmakta ve adalet duygusunu sarsmaktadır.

Bu değerlendirme, Türkiye'deki sağlık sektöründe yaşanan şiddet olaylarının vahametini ortaya koymaktadır. Sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin önlenmesi için acil önlemler alınması, eğitim programlarının ve farkındalık kampanyalarının başlatılması gerekmektedir. Ayrıca, hukuki süreçlerin etkin bir şekilde işlemesi için gerekli adımlar atılmalıdır. Sağlık çalışanlarının güvenliği ve hizmet kalitesi, toplumun sağlığı için kritik öneme sahiptir ve bu konuda herkesin sorumluluk alması gerekmektedir. Şiddet olaylarının yaygınlığı ve ciddiyeti, aşağıdaki faktörlerle açıklanabilir. Bunlar;

Hasta ve hasta yakınlarının memnuniyetsizliği: Hasta ve hasta yakınları, tedavilerinden memnun olmadıkları, bekledikleri hizmeti alamadıkları veya bekledikleri sürede tedaviye alınmadıkları durumlarda, sağlık çalışanlarına şiddet uygulayabilmektedir.

- **İletişim sorunları:** Sağlık çalışanları ile hasta ve hasta yakınları arasında iletişim sorunları yaşanması, şiddete yol açabilmektedir.
- **Sağlık sistemindeki sorunlar:** Sağlık sisteminin tıkanıklıkları ve yetersizlikleri, hasta ve hasta yakınlarının stres düzeyini artırmakta ve bu da şiddete zemin hazırlamaktadır.
- **Toplumsal şiddet kültürü:** Toplumda yaygın olarak görülen şiddet kültürü, sağlık çalışanlarına yönelik şiddeti de körüklemektedir.

Sağlık çalışanlarına yönelik şiddet, sağlık çalışanlarının fiziksel ve ruhsal sağlığını olumsuz etkilemektedir. Bu durum, sağlık çalışanlarının motivasyonunu düşürmekte, hastalara daha iyi hizmet verilmesini engellemekte ve sağlık sisteminin işleyişini bozmaktadır.

Sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin önlenmesi için, hem kurumsal hem de toplumsal düzeyde önlemler alınması gerekmektedir. Sağlık çalışanlarının güvenliğinin sağlanması, hasta ve hasta yakınlarının eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi, toplumsal duyarlılığın artırılması ve hukuk sisteminin etkinleştirilmesi, bu soruna çözüm bulmak için atılması gereken önemli adımlardır. Türkiye'de sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin önlenmesi için, aşağıdaki önlemler alınabilir. Bunlar;

- **Sağlık çalışanlarının güvenliğinin sağlanması:** Hastanelerde güvenlik kameraları ve alarm sistemlerinin kurulması, güvenlik görevlilerinin sayılarının artırılması, sağlık çalışanlarına yönelik eğitim programlarının düzenlenmesi gibi önlemler alınabilir.
- **Hasta ve hasta yakınlarının eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi:** Sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin nedenleri ve sonuçları konusunda hasta ve hasta yakınları bilgilendirilmelidir. Ayrıca, sağlık çalışanlarına saygı duyulması ve değer verilmesi gerektiği konusunda toplumsal farkındalık arttırılmalıdır.
- **Toplumsal duyarlılığın artırılması:** Sağlıkta şiddetin bir suç olduğu ve bu suçun cezasız kalmayacağı konusunda toplumsal farkındalık arttırılmalıdır.
- **Hukuk sisteminin etkinleştirilmesi:** Şiddet olaylarının adli makamlara bildirilmesi ve bu olayların etkin bir şekilde soruşturulması sağlanmalıdır.

Sağlık çalışanlarına yönelik şiddet, toplumumuzun en önemli sorunlarından biridir. Bu sorunun çözümü için tüm paydaşların birlikte çalışması gerekmektedir.

ŞİDDETİN TEMEL SEBEPLERİ: HASTA VE HASTA YAKINLARININ MEMNUNİYETSİZLİĞİ

Şiddet olaylarının temel sebeplerinden biri, hasta ve hasta yakınlarının memnuniyetsizliğidir. Sağlık hizmeti alan kişilerin beklentileri ve beklentilerinin karşılanması konusundaki eksiklikler, zaman zaman olumsuz tepkilere dönüşebilmektedir. Hasta ve hasta yakınlarının beklentileri ile gerçekleşen hizmet arasındaki uyumsuzluklar, şiddetin ortaya çıkmasında etkili olabilmektedir.

Memnuniyetsizlik, bekleme süreleri, iletişim eksikliği, yetersiz bilgilendirme, tedavi sonuçlarındaki beklentilerin karşılanmaması gibi faktörlerden kaynaklanabilir. Bununla birlikte, sağlık sistemindeki yapısal eksiklikler de hasta ve hasta yakınlarının frustrasyonunu artırarak şiddetin temel sebeplerinden biri haline gelebilir.

Bu nedenle, sağlık hizmeti sunumunda iletişim becerilerinin geliştirilmesi, hasta ve hasta yakınlarıyla etkili iletişim kurulması, bilgilendirme süreçlerinin iyileştirilmesi gibi adımlar, şiddetin önlenmesinde önemli rol oynar. Ayrıca, sağlık sistemi içindeki yapısal sorunların çözülmesi de şiddetin azaltılmasına katkı sağlayacaktır. Bu şekilde, sağlık hizmeti alan kişilerin memnuniyeti artar, şiddet olayları da önlenmiş olur.

Sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin temel sebeplerinden biri, hasta ve hasta yakınlarının memnuniyetsizliğidir. Hasta ve hasta yakınları, tedavilerinden memnun olmadıkları, bekledikleri hizmeti alamadıkları veya bekledikleri sürede tedaviye alınmadıkları durumlarda, sağlık çalışanlarına şiddet uygulayabilmektedir. Hasta ve hasta yakınlarının memnuniyetsizliğine neden olabilecek faktörler aşağıdaki gibidir.

- **Tedavi başarısızlığı:** Hasta ve hasta yakınları, tedavilerinin başarısız olması durumunda, sağlık çalışanlarına öfke duyabilmektedir.
- **Beklenmedik sonuçlar:** Hasta ve hasta yakınları, tedavi sırasında beklenmedik sonuçlarla karşılaştıkları durumlarda, sağlık çalışanlarına kızabilmektedir.
- **Bekledikleri hizmetin alınmaması:** Hasta ve hasta yakınları, bekledikleri hizmeti alamadıkları durumlarda, sağlık çalışanlarına sinirlenebilir.
- **Bekledikleri sürede tedaviye alınmama:** Hasta ve hasta yakınları, bekledikleri sürede tedaviye alınmadıkları durumlarda, sağlık çalışanlarına sabırsızlanabilir.

Hasta ve hasta yakınlarının memnuniyetsizliği, sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin en yaygın nedenlerinden biridir. Bu nedenle, hasta ve hasta yakınlarının memnuniyetinin sağlanmasına yönelik çalışmalar yapılması, sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin önlenmesi açısından önemlidir. Hasta ve hasta yakınlarının memnuniyetini sağlamak için alınabilecek bazı önlemler aşağıdaki gibidir. Bunlar;

- **Hasta ve hasta yakınlarına kaliteli hizmet sunulması:** Hasta ve hasta yakınlarına, kaliteli ve verimli bir hizmet sunulması, onların memnuniyetini artıracaktır.
- **Hasta ve hasta yakınlarının bilgilendirilmesi:** Hasta ve hasta yakınları, tedavileri ve sağlık sistemi hakkında bilgilendirilmeli, böylece onların beklentileri karşılanmaya çalışılmalıdır.
- **Hasta ve hasta yakınlarının iletişimi:** Hasta ve hasta yakınları ile sağlık çalışanları arasında etkili bir iletişim kurulması, sorunların çözümüne yardımcı olacaktır.

Hasta ve hasta yakınlarının memnuniyetinin sağlanmasına yönelik çalışmalar, sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin önlenmesi için önemli bir adım olacaktır.

HASTANELERDE ŞİDDET: EN RİSKLİ ALANLAR VE ÖNLEMLER

Hastanelerde şiddet, sağlık sektöründe ciddi bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu şiddet olayları, hem sağlık çalışanları hem de hastalar için ciddi riskler oluşturmaktadır. Bu çalışmada, hastanelerde şiddetin en riskli alanları ve alınabilecek önlemler ele alınacaktır.

- **Acil servisler:** Acil servisler, hastaların en kritik durumda olduğu ve stres seviyelerinin yüksek olduğu yerlerdir. Bekleme süreleri, hastaların ve hasta yakınlarının gerginlik

yaşamısına neden olabilir. Bu nedenle, acil servislerde güvenlik önlemleri artırılmalı ve iletişim becerileri geliştirilmelidir.

- **Yoğun bakım üniteleri:** Yoğun bakım üniteleri, hasta yakınlarının endişelerinin ve stresinin en yüksek olduğu yerlerden biridir. Hasta durumlarıyla ilgili belirsizlikler, bu alanlarda şiddet olaylarına yol açabilir. Yoğun bakım ünitelerindeki ziyaret saatleri ve ziyaretçi sayıları sınırlanarak güvenlik sağlanabilir.
- **Poliklinikler:** Poliklinikler, hastaların ilk temas kurduğu noktalardır. Uzun bekleme süreleri ve iletişim eksiklikleri, hasta memnuniyetsizliğini artırabilir. Randevu sistemlerinin etkin kullanılması ve hasta yönlendirmelerinin düzenli yapılması, bu alandaki şiddeti azaltabilir.
- **Koridorlar ve bekleme alanları:** Koridorlar ve bekleme alanları, hasta ve hasta yakınlarının en fazla bulunduğu bölgelerdir. Kalabalık ortamlar, gerginlikleri artırabilir. Bu alanlarda güvenlik personeli bulundurmak ve yeterli aydınlatma sağlamak, güvenliği artırabilir.
- **İletişim eğitimleri:** Sağlık çalışanlarına, hasta ve hasta yakınlarıyla etkili iletişim kurma becerileri kazandıran eğitim programları düzenlenmelidir. Empati, sabır ve anlayış, şiddetin önlenmesinde kritik öneme sahiptir.
- **Güvenlik kameraları:** Hastane içindeki kritik bölgelerde güvenlik kameraları kullanılmalıdır. Bu, şiddet olaylarının takip edilmesi ve gerekli önlemlerin alınması açısından önemlidir.
- **Olay raporlama sistemi:** Şiddet olayları, hızla raporlanmalı ve kaydedilmelidir. Bu, olayların detaylı bir şekilde incelenmesini ve önlemlerin alınmasını sağlar.
- **Sağlık çalışanlarının güvenliğinin sağlanması:** Hastanelerde güvenlik kameraları ve alarm sistemlerinin kurulması, güvenlik görevlilerinin sayılarının artırılması, sağlık çalışanlarına yönelik eğitim programlarının düzenlenmesi gibi önlemler alınabilir.
- **Hasta ve hasta yakınlarının eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi:** Sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin nedenleri ve sonuçları konusunda hasta ve hasta yakınları bilgilendirilmelidir. Ayrıca, sağlık çalışanlarına saygı duyulması ve değer verilmesi gerektiği konusunda toplumsal farkındalık arttırılmalıdır.
- **Sağlık sisteminin iyileştirilmesi:** Sağlık sisteminin tıkanıklıkları ve yetersizlikleri, hasta ve hasta yakınlarının stres düzeyini artırmakta ve bu da şiddete zemin hazırlamaktadır. Sağlık sisteminin iyileştirilmesi, bu sorunun çözümüne katkı sağlayacaktır.

Hastanelerde şiddetin önlenmesi için, hem kurumsal hem de toplumsal düzeyde önlemler alınması gerekmektedir. Hastanelerde şiddeti önlemek için, kurumsal düzeyde stratejiler geliştirilmeli ve sağlık çalışanları sürekli olarak eğitilmelidir. Ayrıca, hasta ve hasta yakınlarının da eğitilmesi, şiddetin azaltılmasında önemlidir.

Hastaneler, sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin en yaygın yaşandığı alanlardan biridir. Hastanelerde yaşanan şiddet olayları, hem sağlık çalışanlarının fiziksel ve ruhsal sağlığını olumsuz etkilemekte hem de hastalara verilen hizmetin kalitesini düşürmektedir. Hastanelerde şiddetin en riskli olduğu alanlar ise;

- **Acil servisler:** Acil servisler, hastaların ve hasta yakınlarının stres düzeyinin en yüksek olduğu alanlardır. Bu nedenle, acil servislerde şiddet olaylarına daha sık rastlanmaktadır.

- **Yoğun bakım üniteleri:** Yoğun bakım ünitelerinde, hastalar ve hasta yakınları, sevdiklerinin hayati tehlikesi altında olduğunu gördükleri için daha fazla endişeli ve gergin olabilmektedir. Bu durum, şiddet olaylarına neden olabilmektedir.
- **Doğumhaneler:** Doğumhanelerde, doğumun ağrılı ve stresli bir süreç olması, şiddet olaylarına zemin hazırlayabilmektedir.
- **Yatak başı bakımı:** Yatak başı bakımında, sağlık çalışanları, hastaların ve hasta yakınlarının ihtiyaçlarını karşılamak için daha fazla zaman harcamakta ve daha yakından temas halinde olmaktadır. Bu durum, şiddet olaylarına daha fazla maruz kalmalarına neden olabilmektedir.

Bu önlemlerle, hastanelerdeki şiddetin önüne geçilebilir ve daha güvenli bir çalışma ortamı oluşturulabilir.

HUKUKİ SÜREÇ VE ŞİDDET MAĞDURLARI: TÜRKİYE'DEKİ DURUMUN İNCELENMESİ

Türkiye'deki şiddet mağdurlarının karşılaştığı hukuki süreçlerin incelenmesi önemli bir konudur. Bu süreçler, mağdurların haklarını korumak ve adalete erişimlerini sağlamak için kritik bir rol oynar. Türkiye'deki hukuki süreçlerin şiddet mağdurları açısından bazı önemli özellikleri vardır.

- **Mahkemeler ve adalet sistemi:** Türkiye'de mahkemeler, şiddet mağdurlarının davalarını değerlendiren önemli kurumlardır. Adalet sistemi, hukukun üstünlüğünü sağlamak ve mağdurların haklarını korumak için çalışır.
- **Adli yardım ve destek:** Şiddet mağdurlarının hukuki süreçlerde adil bir şekilde temsil edilmeleri için adli yardım ve destek mekanizmalarının işleyişinin etkili olması önemlidir.
- **Cezai Soruşturma ve Davalar:** Şiddet olaylarına karışanlar hakkında cezai soruşturmalar yapılır ve mahkemelerde davalara dönüşür. Bu süreçler, suçluların yargılanmasını ve cezalandırılmasını amaçlar.
- **Mahkeme kararlarının uygulanması:** Verilen mahkeme kararlarının etkili bir şekilde uygulanması, adaletin tecelli etmesi açısından önemlidir. Bu, cezaların infazını içerir.
- **Yargılama sürecinin adil ve hızlı olması:** Şiddet mağdurları için yargılama sürecinin adil ve hızlı olması, adaletin zamanında sağlanmasını sağlar.
- **Mağdurların hakları ve koruma:** Türkiye'de şiddet mağdurlarının yasal hakları vardır ve bu hakların korunması gereklidir. Ayrıca, mağdurların fiziksel ve psikolojik olarak korunmaları önemlidir.
- **Toplumsal farkındalık ve eğitim:** Hukuki süreçlerin etkili olabilmesi için toplumsal farkındalığın artırılması ve eğitimlerin düzenlenmesi önemlidir. Bu, mağdurların haklarından haberdar olmalarını sağlar.
- **Hukuki sürecin şeffaflığı ve erişilebilirliği:** Hukuki sürecin şeffaf olması, toplumun güvenini artırır. Ayrıca, mağdurların hukuki sürece erişiminin engelsiz olması önemlidir.

Türkiye'deki şiddet mağdurlarının hukuki süreçleri, adaletin sağlanması ve mağdurların haklarının korunması açısından büyük bir öneme sahiptir. Bu süreçlerin etkili işlemesi, toplumsal güveni artırır ve adalete olan inancı güçlendirir.

Türkiye'de, sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin önlenmesi ve şiddet mağdurlarının korunması için hukuki düzenlemeler yapılmıştır. Bu düzenlemeler, 657 sayılı Devlet Memurları Kanunu, 2828 sayılı Sosyal Hizmetler Kanunu, 6283 sayılı Kanun ve 7258 sayılı Kanun ile yapılmıştır.

657 sayılı Devlet Memurları Kanunu'nun 125. maddesinde, kamu görevlilerinin, görevlerini yerine getirirken işledikleri suçlardan dolayı genel hükümlere göre cezalandırılacağı belirtilmiştir. Bu madde, sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin de bir suç olduğu ve bu suçun faillerinin cezalandırılacağı anlamına gelmektedir.

2828 sayılı Sosyal Hizmetler Kanunu'nun 13. maddesinde, sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin, sosyal hizmet kapsamında değerlendirileceği ve bu kapsamda gerekli hizmetlerin sağlanacağı belirtilmiştir. Bu madde, şiddet mağduru sağlık çalışanlarına, psikolojik destek, hukuki danışmanlık ve maddi destek gibi çeşitli hizmetler sağlanabileceğini öngörmektedir.

6283 sayılı Kanun, sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin önlenmesi için alınacak önlemleri düzenlemektedir. Bu Kanun kapsamında, sağlık kurumlarında güvenlik tedbirlerinin artırılması, sağlık çalışanlarına yönelik eğitim programlarının düzenlenmesi ve şiddet mağdurlarının korunması için gerekli önlemlerin alınması gibi faaliyetler yürütülmektedir.

7258 sayılı Kanun, sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin cezasını artırmaktadır. Bu Kanun kapsamında, sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin, kamu görevlisine karşı görevi başında işlenen suç olarak kabul edilmesi ve bu suçun faillerinin daha ağır cezalandırılacağı belirtilmiştir.

Türkiye'de, sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin önlenmesi için hukuki düzenlemeler yapılmış olsa da, bu düzenlemelerin etkin bir şekilde uygulanmadığı görülmektedir. Şiddet mağduru sağlık çalışanlarına yeterli destek sağlanmadığı ve şiddet faillerinin cezalandırılmadığı durumlarda, şiddetin önlenmesi ve mağdurların korunması güçleşmektedir. Türkiye'de, sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin önlenmesi için aşağıdaki önlemler alınabilir.

- **Sağlık çalışanlarının güvenliğinin sağlanması:** Hastanelerde güvenlik kameraları ve alarm sistemlerinin kurulması, güvenlik görevlilerinin sayılarının artırılması, sağlık çalışanlarına yönelik eğitim programlarının düzenlenmesi gibi önlemler alınabilir.
- **Hasta ve hasta yakınlarının eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi:** Sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin nedenleri ve sonuçları konusunda hasta ve hasta yakınları bilgilendirilmelidir. Ayrıca, sağlık çalışanlarına saygı duyulması ve değer verilmesi gerektiği konusunda toplumsal farkındalık arttırılmalıdır.
- **Hukuk sisteminin etkinleştirilmesi:** Şiddet olaylarının adli makamlara bildirilmesi ve bu olayların etkin bir şekilde soruşturulması sağlanmalıdır.

Bu önlemlerin alınması, sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin önlenmesi ve mağdurların korunması için önemli bir adım olacaktır.

SONUÇ

Bu çalışma, sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin vahametini ve yaygınlığını çarpıcı bir şekilde ortaya koymaktadır. 2022 yılında yaşanan 249 şiddet olayı ve bunun sonucunda 422 sağlık çalışanınin mağduriyeti, acil önlem alınması gerekliliğini gösteriyor. İncelenen verilere göre, sözlü şiddet en sık yaşanan tür olarak öne çıkıyor. Ancak fiziksel şiddet, tehdit, hakaret ve taciz gibi daha ciddi vakaların da yaşandığı görülüyor. Şiddetin temel kaynağının hasta ve hasta yakınlarının memnuniyetsizliği olduğu belirtiliyor. Bu noktada, iletişim ve hasta memnuniyeti süreçlerinin gözden geçirilmesi kritik bir öneme sahip.

Hastanelerin şiddet olaylarına en yatkın mekanlar olduğu açıkça görülüyor. Bu durum, sağlık sektöründe çalışanların güvenliği için acil önlemlerin alınması gerektiğini vurguluyor. Üzücü bir şekilde, 494 saldırganın yalnızca 96'sının tutuklandığı verisi, hukuki sürecin yetersiz olduğunu gösteriyor.

Türkiye'de sağlık çalışanlarına yönelik şiddet ciddi bir sorundur ve bu sorunun çözümü için acil önlemler alınmalıdır. Kurumsal ve toplumsal düzeyde adımlar atılmalı, sağlık çalışanlarının güvenliği sağlanmalı, hasta ve hasta yakınları eğitilmeli ve bilinçlendirilmelidir. Ayrıca, hukuki sürecin etkin bir şekilde işlemesi, şiddet olaylarına karşı caydırıcı bir faktör olacaktır. Bu adımların atılması, sağlık sektöründe çalışanların haklarına saygı gösterilmesini sağlayacak ve bu alandaki sorunların çözümüne önemli bir katkı sağlayacaktır.

İNTERNEK KAYNAKLARI

<https://www.haberturk.com/saglikta-siddet-istatistikleri-3375283>

<https://www.haberturk.com/saglikta-siddet-istatistikleri-3375283>

<https://www.haberturk.com/saglikta-siddet-istatistikleri-3375283>

ÇALIŞMA PERFORMANSI VE VERİMLİLİĞİNİ ETKİLEYEN ANKSİYETENİN STRATEJİK YÖNETİMİ: BULGULAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Perihan ABAY

Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul / Türkiye

Öz: Çalışma performansı ve verimliliğini etkileyen anksiyetenin stratejik olarak nasıl yönetilebileceğini belirlemek. Kapsam: Çalışma performansı ve verimliliğini etkileyen anksiyete, bu anksiyeteye neden olan faktörler ve bu anksiyetenin yönetilmesine yönelik stratejiler. Yöntem: Araştırma, literatür taraması ve alan araştırması yoluyla yürütülmüştür. Literatür taraması kapsamında, anksiyetenin çalışma performansı ve verimliliği üzerindeki etkileri ile bu anksiyetenin yönetilmesine yönelik stratejiler hakkındaki çalışmalar incelenmiştir. Alan araştırması kapsamında, anksiyete yaşayan çalışanlar ve işverenlerle görüşmeler yapılmıştır. Bulgular: Anksiyete, çalışma performansı ve verimliliğini çeşitli şekillerde etkileyebilir. Örneğin, anksiyete, çalışanların dikkatini dağıtabilir, konsantrasyonunu bozabilir ve karar verme sürecini zorlaştırabilir. Bu da çalışanların hata yapma olasılığını artırabilir ve üretkenliğini azaltabilir. Anksiyeteye neden olan faktörler arasında iş yükü, iş güvenliği, çalışma ortamı ve kişisel faktörler (örneğin, stres, kaygı bozukluğu) yer alır. Anksiyetenin yönetilmesine yönelik stratejiler arasında stres yönetimi, gevşeme teknikleri, iş-yaşam dengesinin sağlanması ve işyerinde destek mekanizmalarının geliştirilmesi yer alır. Sonuç: Anksiyete, çalışanlar için önemli bir sorundur ve çalışma performansı ve verimliliğini olumsuz etkileyebilir. Anksiyetenin stratejik olarak yönetilmesi, çalışanların bu sorunla başa çıkmasına ve çalışma performansını ve verimliliğini korumasına yardımcı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, Çalışma Performansı, Verimlilik, Stres Yönetimi, İş-yaşam Dengesi

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Günümüz iş dünyasında, çalışanların psikolojik sağlığı ve iyi oluşu, iş performansı ve verimliliği açısından kritik bir öneme sahiptir. Ancak, çalışanların karşılaştığı stres ve anksiyete gibi psikolojik faktörler, iş performansını olumsuz etkileyebilir. Bu durum, işverenler ve yöneticiler için stratejik bir yönetim alanı olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışmanın amacı, çalışma performansı ve verimliliği üzerindeki etkileriyle bilinen anksiyetenin stratejik bir şekilde yönetilmesini incelemektir.

Anksiyete, iş yaşamında yaygın bir sorundur ve çalışanların motivasyonunu, enerjisini ve konsantrasyonunu olumsuz yönde etkileyebilir. Bunun sonucunda, iş performansında düşüşler yaşanabilir. Bu nedenle, iş dünyasında anksiyetenin etkilerini anlamak ve etkili stratejiler geliştirmek, işletmelerin sürdürülebilirliği açısından hayati önem taşır.

Bu çalışma, iş dünyasında anksiyetenin stratejik yönetimini ele alarak, çalışma performansı ve verimliliği artırmak için öneriler sunmayı amaçlamaktadır. Çalışanların psikolojik sağlığını desteklemek, işletmelerin sürdürülebilirliği için kritik bir faktördür ve bu alanda stratejik bir yaklaşım benimsemek, başarılı organizasyonların vazgeçilmez bir parçasıdır.

ANKSİYETENİN ÇALIŞMA PERFORMANSI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: BİR LİTERATÜR İNCELEMESİ

Günümüz iş dünyasında, çalışanların psikolojik sağlığı, iş verimliliği ve performansı üzerinde belirleyici bir faktördür. Bu bağlamda, anksiyete gibi psikolojik faktörlerin çalışma hayatındaki etkileri büyük önem taşır. Anksiyete, bireyin gelecekteki belirsizlikler ve kaygı verici durumlar karşısında duyduğu yoğun endişe ve korku olarak tanımlanabilir. Bu durum, çalışanların motivasyonunu, konsantrasyonunu ve iş performansını olumsuz yönde etkileyebilir.

Anksiyetenin Çalışma Performansına Etkileri

Birçok araştırma, anksiyetenin çalışma performansını olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir. Yoğun kaygı, iş yerindeki görevleri yerine getirme yeteneğini zayıflatabilir ve karar verme süreçlerini etkileyebilir. Ayrıca, anksiyete durumunda olan bireylerin işe olan motivasyonu düşebilir ve iş tatmini azalabilir.

Anksiyete aynı zamanda fiziksel sağlık sorunlarına da yol açabilir. Uzun süreli kaygı durumları, uyku problemlerine, sindirim sistemi rahatsızlıklarına ve bağışıklık sistemi zayıflamalarına neden olabilir. Bu da çalışanların fiziksel olarak da zayıflamasına ve iş performansının düşmesine sebep olabilir.

Çözüm Önerileri

- **Farkındalık ve eğitim:** İşverenler, çalışanlara anksiyetenin etkileri hakkında bilgi vermeli ve bu konuda farkındalık yaratmalıdır. Eğitim programları ile çalışanlar, anksiyete ile başa çıkma tekniklerini öğrenmelidir.

- **Destekleyici iş ortamı:** İş yerlerinde destekleyici bir çalışma ortamının oluşturulması önemlidir. Çalışanlar, duygusal olarak desteklenmeli ve anksiyete durumlarında kendilerini rahat hissetmelidir.
- **Esnek çalışma şartları:** Esnek çalışma saatleri ve uzaktan çalışma imkanları, çalışanların stres seviyelerini düşürebilir. Bu tür imkanlar, çalışanların iş ve özel hayat dengesini kurmalarına yardımcı olabilir.
- **Profesyonel yardım:** İşverenler, anksiyete sorunu yaşayan çalışanlara profesyonel destek sağlamalıdır. Psikolog veya psikiyatrist gibi uzmanlardan yardım almak, bireyin anksiyete ile başa çıkmasını kolaylaştırabilir.
- **İş yükü dengelemesi:** İş yükünün dengeli olması, çalışanların anksiyete düzeylerini kontrol etmelerine yardımcı olabilir. Aşırı yoğunluk, anksiyete düzeyini artırabilir.

Anksiyete, iş performansını ve verimliliğini olumsuz yönde etkileyen önemli bir faktördür. Ancak, işverenlerin uygun önlemler alması ve çalışanları desteklemesi ile anksiyete ile başa çıkma süreci kolaylaştırılabilir. Bu şekilde, sağlıklı bir çalışma ortamı oluşturularak hem çalışanların psikolojik sağlığı korunabilir hem de iş verimliliği artırılabilir.

Anksiyete, kişinin günlük yaşamda yaşadığı kaygı ve tedirginlik halidir. İş hayatında anksiyete, çalışanların performansını olumsuz etkileyebilir. Anksiyetenin çalışma performansı üzerindeki etkilerini inceleyen literatürde, anksiyetenin çeşitli şekillerde performansı etkileyebileceği belirtilmektedir.

İŞYERİNDE ANKSİYETE YÖNETİMİNİN ÖNEMİ VE İLK ADIMLAR

İşyerinde anksiyete yönetimi, çalışanların psikolojik sağlığını korumak ve iş verimliliğini artırmak açısından son derece önemlidir. Anksiyete, çalışanların iş performansını olumsuz etkileyebilecek ve fiziksel sağlık sorunlarına yol açabilecek ciddi bir durumdur. Bu nedenle, işyerlerinde anksiyete yönetimine odaklanmak, hem çalışanların refahını artırmak hem de işyerinin başarısını güçlendirmek için kritik bir adımdır.

Anksiyetenin İşyerindeki Etkileri

Anksiyete, işyerinde birçok olumsuz etkiye neden olabilir. Yoğun kaygı durumunda olan çalışanlar, konsantrasyon eksikliği yaşayabilir, karar alma yeteneklerini kaybedebilir ve iş görevlerini tamamlama konusunda zorluk yaşayabilir. Ayrıca, sürekli stres altında çalışmak, fiziksel sağlık sorunlarına yol açabilir ve iş memnuniyetini azaltabilir.

İşyerinde Anksiyete Yönetiminin Önemi

- **Çalışan sağlığı ve refahı:** Anksiyete yönetimi, çalışanların psikolojik sağlığını korumak ve refahlarını artırmak için kritik bir rol oynar. Bu da çalışanların işyerinde daha mutlu ve motive olmalarını sağlar.
- **İş performansını artırma:** Anksiyete seviyelerini yönetmek, çalışanların iş performansını artırabilir. Daha az stres altında çalışanlar, görevlerini daha etkili bir şekilde yerine getirebilirler.
- **İş memnuniyetini artırma:** İşyerinde anksiyeteyi yönetmek, çalışanların işlerine olan memnuniyetini artırabilir. Memnuniyet arttıkça, işyeri içi motivasyon ve bağlılık da yükselir.

- **Fiziksel sağlığı koruma:** Anksiyete yönetimi, fiziksel sağlığı olumsuz etkileyen stres seviyelerini düşürebilir. Bu da çalışanların uzun dönemli sağlıklarını korumalarına yardımcı olur.

İlk Adımlar

- **Farkındalık oluşturma:** İlk adım, işverenler ve çalışanlar arasında anksiyetenin ciddiyeti konusunda farkındalık oluşturmaktır. Bu, anksiyeteyle başa çıkma konusundaki çözüm yollarını araştırmak için önemlidir.
- **Destekleyici iş ortamı oluşturma:** İşverenler, çalışanlara destek sağlamalı ve açık iletişimi teşvik etmelidir. Çalışanlar, endişelerini rahatça ifade edebilmelidir.
- **Profesyonel yardım sağlama:** İşverenler, anksiyete sorunu yaşayan çalışanlara profesyonel destek sağlamalıdır. Psikolog veya psikiyatrist gibi uzmanlardan yardım almak, bireyin anksiyete ile başa çıkmasını kolaylaştırabilir.
- **Esnek çalışma şartları sunma:** Esnek çalışma saatleri ve uzaktan çalışma imkanları, çalışanların stres seviyelerini düşürebilir. Bu tür imkanlar, çalışanların iş ve özel hayat dengesini kurmalarına yardımcı olabilir.

İşyerinde anksiyete yönetimi, çalışanların psikolojik sağlığını korumak ve iş verimliliğini artırmak için kritik bir öneme sahiptir. İşverenler, anksiyete konusunda farkındalık oluşturmaları, destek sağlamaları ve profesyonel yardım seçenekleri sunmalarıdır. Bu adımların atılması, çalışanların daha sağlıklı, mutlu ve verimli bir çalışma ortamında olmalarını sağlayacaktır.

STRATEJİK LİDERLİK YAKLAŞIMLARIYLA ANKSİYETE AZALTMA STRATEJİLERİ

Anksiyete, iş ortamında çalışanların performansını ve iş memnuniyetini olumsuz etkileyebilecek önemli bir faktördür. Stratejik liderlik yaklaşımları, iş yerlerinde anksiyetenin etkilerini azaltmada kritik bir rol oynayabilir. Bu yaklaşımlar, çalışanların psikolojik sağlığını destekleyerek, iş verimliliğini artırabilir.

Duyarlı Liderlik

Duyarlı liderlik, çalışanların duygusal ihtiyaçlarına önem veren bir liderlik tarzını ifade eder. Liderler, çalışanların endişelerini anlamaya çalışmalı ve empati göstermelidir. Anksiyete durumunda olan çalışanların duygusal desteğe ihtiyaçları vardır.

Açık İletişim

Stratejik liderler, açık iletişimi teşvik etmelidir. Çalışanlar, endişelerini rahatça ifade edebilmelidir. Aynı zamanda, liderlerin de net ve anlaşılır bir şekilde bilgi iletmeleri önemlidir.

Esneklik Sağlama

Stratejik liderler, çalışma koşullarında esneklik sağlamalıdır. Bu, çalışanların iş ve özel yaşamlarını dengelemelerine yardımcı olabilir. Esnek çalışma saatleri veya uzaktan çalışma gibi seçenekler anksiyeteyi azaltabilir.

Gelişim Fırsatları Sunma

Liderler, çalışanların kişisel ve profesyonel gelişimlerine olanak tanınmalıdır. Eğitim programları veya koçluk hizmetleri, çalışanların yeteneklerini geliştirmelerine ve kendilerini daha güvende hissetmelerine yardımcı olabilir.

Stres Yönetimi Eğitimleri

Stratejik liderler, çalışanlara stres yönetimi teknikleri öğretebilir veya bu tür eğitimlere destek sağlayabilir. Stresi etkili bir şekilde yönetmek, anksiyetenin azalmasına yardımcı olabilir.

Eleştiriye Pozitif Bir Şekilde Kullanma

Eleştiri, olumlu bir şekilde iletilmelidir. Liderler, çalışanların gelişimine katkı sağlayacak geri bildirimler vermelidir. Eleştiri, motivasyonu artırabilir ve anksiyeteyi azaltabilir.

Psikolojik Güvenli Ortam Oluşturma

Liderler, çalışanların endişelerini rahatça ifade edebileceği bir ortam oluşturmalıdır. Psikolojik güvenlik, çalışanların risk almasını teşvik eder ve yaratıcılığı artırır.

Stratejik liderlik yaklaşımları, işyerinde anksiyeteyi azaltmada etkili bir rol oynayabilir. Duyarlı liderlik, açık iletişim, esneklik sağlama, gelişim fırsatları sunma, stres yönetimi eğitimleri, eleştiriye olumlu bir şekilde kullanma ve psikolojik güvenli ortam oluşturma gibi stratejiler, çalışanların psikolojik sağlığını destekleyebilir. Bu da iş verimliliğini artırarak, işyeri başarısını güçlendirebilir.

ÇALIŞANLARIN PSİKOLOJİK SAĞLIĞINI DESTEKLEYEN ŞİRKET POLİTİKALARININ ROLÜ

Çalışanların psikolojik sağlığı, iş verimliliği ve memnuniyeti açısından kritik bir faktördür. Şirketlerin bu alanda belirlediği politikalar, çalışanların iyi bir zihinsel sağlığa sahip olmalarını teşvik eder. Bu noktada, psikolojik sağlığı destekleyen şirket politikalarının rolü büyük önem taşır.

Duyarlı İnsan Kaynakları Yaklaşımı

Şirketler, insan kaynakları departmanları aracılığıyla çalışanların psikolojik ihtiyaçlarını anlamalı ve bu doğrultuda politikalar belirlemelidir. Duyarlı bir insan kaynakları yaklaşımı, çalışanların psikolojik sağlığını korumak adına ilk adımdır.

Stresi Azaltan Çalışma Ortamı

Şirketler, çalışma ortamını stresi azaltacak şekilde düzenlemelidir. Rahatlatıcı alanlar, ergonomik çalışma ekipmanları ve doğal ışık gibi faktörler, çalışanların zihinsel sağlığını olumlu yönde etkiler.

Ruhsal Sağlık Konusunda Eğitimler

Şirketler, çalışanları ruhsal sağlık konusunda eğitmeli ve farkındalık yaratmalıdır. Stres yönetimi, iş yaşamı dengesi gibi konularda düzenlenen eğitimler, çalışanların psikolojik sağlığını güçlendirir.

Esnek Çalışma Koşulları

Esnek çalışma saatleri, uzaktan çalışma gibi imkanlar, çalışanların iş ve özel yaşamlarını dengelemelerine yardımcı olur. Bu, psikolojik sağlığı olumlu etkiler.

Psikolojik Danışmanlık Hizmetleri

Şirketler, çalışanlara psikolojik danışmanlık hizmetleri sunabilir. Profesyonel destek, stresle başa çıkmada ve zihinsel sağlık konularında yardımcı olur.

Çalışanların Fikirlerine Önem Verme

Şirket politikalarının belirlenmesinde çalışanların fikirleri dikkate alınmalıdır. Bu, çalışanların iş ortamını şekillendirmede etkin rol almalarını sağlar ve psikolojik memnuniyeti artırır.

Şeffaf İletişim

Şirketler, çalışanlarla şeffaf bir iletişim sürdürmelidir. Hedefler, beklentiler ve performans geri bildirimleri net bir şekilde iletilmelidir. Bu, çalışanların güvende hissetmelerini sağlar.

Çalışanların psikolojik sağlığını destekleyen şirket politikaları, iş verimliliğini artırmanın yanı sıra çalışan memnuniyetini yükseltir. Duyarlı insan kaynakları yaklaşımı, stresi azaltan çalışma ortamı, ruhsal sağlık eğitimleri, esnek çalışma koşulları, psikolojik danışmanlık hizmetleri, çalışanların fikirlerine önem verme ve şeffaf iletişim gibi politikalar, çalışanların iyi bir zihinsel sağlığa sahip olmalarını destekler. Bu da uzun vadede şirket başarısını artırarak, sürdürülebilir büyümeye katkı sağlar.

EĞİTİM PROGRAMLARIYLA ÇALIŞANLARIN ANKSİYETEYLE BAŞA ÇIKMA BECERİLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ

Modern iş dünyasının getirdiği zorluklar ve rekabet ortamı, çalışanlarda anksiyete gibi ruhsal sağlık sorunlarının artmasına yol açmaktadır. Bu nedenle, şirketlerin çalışanların anksiyeteye başa çıkma becerilerini geliştirmek için eğitim programları düzenlemesi büyük önem taşımaktadır.

Anksiyetenin Tanınması Ve Farkındalık Oluşturma

Eğitim programları, çalışanlara anksiyetenin belirtilerini tanımalarında yardımcı olmalıdır. Bu sayede, bireyler kendi ruhsal sağlıklarını daha iyi anlayarak gerekli önlemleri alabilirler.

Stres Yönetimi Ve Duygusal Denge

Programlar, stresin etkilerini azaltma teknikleri ve duygusal dengeyi sağlama konularında eğitim sunmalıdır. Yoga, meditasyon gibi pratiklerin yanı sıra, duygusal zekayı geliştirme yöntemleri de öğretilmelidir.

Problem Çözme Ve Karar Verme Becerileri

Anksiyete durumlarında etkili bir şekilde problem çözme ve doğru karar verme becerileri, çalışanların stresle başa çıkmasını kolaylaştırır. Eğitim programları bu konuda pratik senaryolarla rehberlik edebilir.

İletişim Ve Sosyal Becerilerin Geliştirilmesi

Anksiyete durumlarında etkili iletişim, hem iş hem de kişisel ilişkilerde önemlidir. Programlar, etkili iletişim ve sosyal becerilerin geliştirilmesi için interaktif çalışmalar içermelidir.

Zihinsel Farkındalık Ve Mindfulness Egzersizleri

Zihinsel farkındalık (mindfulness) eğitimleri, bireylerin anlık farkındalığını artırarak stresle daha iyi başa çıkmalarını sağlar. Programlar, bu tür egzersizleri içermeli ve çalışanların düzenli olarak uygulamalarını teşvik etmelidir.

Empati Ve Kişisel Gelişim Eğitimleri

Empati, anksiyeteye başa çıkmada önemli bir faktördür. Programlar, empati geliştirme çalışmalarısıyla birlikte kişisel gelişimi teşvik etmelidir.

Ruhsal Sağlık Kaynakları Ve Destek Ağları

Eğitim programları, çalışanlara ruhsal sağlık kaynakları ve destek ağları hakkında bilgi vermeli ve gerektiğinde bu kaynaklara nasıl ulaşacaklarını öğretmelidir.

Eğitim programları, çalışanların anksiyeteye başa çıkma becerilerini geliştirmek adına kritik bir role sahiptir. Anksiyete belirtilerini tanıma, stres yönetimi, problem çözme, etkili iletişim gibi alanlarda eğitimler, çalışanların ruhsal sağlıklarını güçlendirir. Bu da hem bireylerin hem de şirketlerin başarısını artırarak, sürdürülebilir bir çalışma ortamının oluşturulmasına katkı sağlar.

SONUÇ

Çalışma performansını ve verimliliğini etkileyen anksiyetenin stratejik yönetimini belirlemeyi amaçlamıştır. Literatür taraması ve alan araştırması yöntemleriyle gerçekleştirilen çalışma, anksiyetenin çalışma ortamında nasıl etkiler yarattığını ve bu etkilerin nasıl yönetilebileceğini ele almıştır.

Bulgular, anksiyetenin çalışanların dikkatini dağıttığını, konsantrasyonlarını bozduğunu ve karar verme süreçlerini zorlaştırdığını göstermiştir. Bu durum, hataların artmasına ve üretkenliğin azalmasına neden olabilir. Anksiyeteye iş yükü, iş güvenliği, çalışma ortamı ve kişisel faktörler gibi çeşitli etkenlerin sebep olduğu belirlenmiştir.

Anksiyetenin yönetilmesine yönelik stratejiler arasında stres yönetimi, gevşeme teknikleri, iş-yaşam dengesinin sağlanması ve işyerinde destek mekanizmalarının geliştirilmesi öne çıkmıştır.

Anksiyete çalışanlar için önemli bir sorundur ve çalışma performansını ve verimliliği olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle, anksiyetenin stratejik olarak yönetilmesi, çalışanların bu sorunla başa çıkmasına ve iş verimliliğini korumasına yardımcı olabilir. Bu stratejilerin iş yerlerinde uygulanması, çalışanların ruhsal sağlığını korumak adına kritik bir adımdır.

HASTANEDE YATIŞ YAPMIŞ OMURİLİK YARALI HASTALARIN BASI YARALARI RİSK ANALİZİ

Sedef ERSOY¹, Nur KESİKTAŞ¹, Cansın Medin CEYLAN¹

*SBÜ İstanbul Fizik Tedavi ve Reahabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul /
Türkiye*

Öz: Bası yaraları, sağlık sektörünün içinde en karmaşık ve çözümü zor sorunlardan biridir. Uzun süreli immobilizasyona bağlı gelişir ve omurilik yaralanmalı (OY) hastalarda oldukça sık görülen bir komplikasyondur. Bası yaralarının gelişimiyle ilgili kesin mekanizmalar konusunda tartışmalar halen devam etmektedir. Çalışmamızda omurilik yaralanmaları sonucu hastaneye yatırılan hastalarda bası yaralarını önlemek veya azaltmak için alınabilecek önlemleri belirlemeyi amaçladık. Bu çalışma, 1 Haziran-31 Ağustos 2023 tarihleri yatarak rehabilite edilen OY hastaları içermektedir. Hastaların demografik bilgileri, hastalık süresi, yaralanma seviyesi belgelendi. Bası yaralarının riskini değerlendirmek için Braden ölçeği kullanıldı. 51 katılımcı arasında, tıbben önemli 56 farklı bası yarası vakası tanımlandı. Analiz edilen 51 hastanın yaş ortalaması 52.41 ± 20.86 yıl (min 17-max 88) olarak belirlendi. Hastaların 24'ü kadın ve 27'si erkekti. Bası yaralarının en yaygın görüldüğü bölge sakral bölge (%50) iken, onu kalça ve topuk izledi. Bası yaralarının toplam %25' i yüksek riskli olarak sınıflandırılırken, %53.7'si orta risk kategorisine girdi. Bu yaraların %8,8'ü hastanemizdeyken, %37,5 'si evde ve %53.7'si diğer sağlık tesislerinde gelişmişti. Bası yaralarının yaklaşık %65,24'ü Braden ölçeği ile değerlendirildiğinde 14 ile 16 arasında bir risk değerlendirme puanı aldı. Yaraların %62,5'u 1 veya 2. derece olarak sınıflandırıldı. Bası yaralarının gelişimiyle ilgili altı ana tema ortaya çıktı: (1) yara bakımı hakkında temel bilgi eksikliği, (2) önerilen pozisyonlamaya uymama, (3) ekipman ve malzeme sorunları, (4) eşlik eden hastalıklar, (5) fiziksel hareketsizlik ve (6) diğer faktörler. Bası yaraları uzun süreli immobilizasyonun önemli komplikasyonlarından biridir. Bu tür analizler, hastaların bakımının iyileştirilmesi ve olası komplikasyonların azaltılması için önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Omurilik Yaralanmaları, Bası Yaraları, Risk Değerlendirmesi

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Basınç yaralanmaları, omurilik yaralanmasının (OY) en yaygın ikincil tıbbi komplikasyonları arasındadır ve yaşam kalitesini, fiziksel ve duygusal sağlığı olumsuz etkiler (Lala ve diğ., 2014:92312-2319)

Bu sık karşılaşılan patoloji tedavi edilmezse enfeksiyon ve sepsise, daha sonra da ölüme neden olabilir. Tedavisinde, multidisipliner yaklaşım önemlidir. Başarılı bir tedavi için plastik cerrah, genel cerrah, ortopedi, dahiliye, endokrinoloji, enfeksiyon, nöroloji, fizik tedavi ve rehabilitasyon branşlarının uyum içinde çalışması gerekmektedir. Erken tanı tedavi hayat kurtarıcıdır bu nedenle hastalar risk analizleri bası yaraları açısından yapılmalıdır.

OY'lı kişilerde basınç yaralanmalarının yıllık görülme oranları %20 ila 31 arasında değişmektedir (Saunders ve diğ., 2010;33:387-395). Bu oran yoğun bakım ünitelerinde bu oran %56'ya kadar çıkmaktadır (Keller ve diğ., 2002:1379-88). Basınç yarası, genellikle kemik çıkıntılar üzerindeki deri ve/veya derin dokularda basınç veya basınca eşlik eden sürtünme ve yırtılma sonucu gelişen lokal yaralanmalardır. Sağlık hizmetlerinde basınç yarası insidans ve prevelansına ilişkin veriler, sunulan bakımın kalitesini değerlendirmede bir gösterge olarak alınmaktadır (Şendir ve diğ., 2014:483-93).

AMAÇ

Basınç yaraları hastane yatış süresini uzatması, mortaliteyi arttırması ve tedavi giderlerini yükseltmesi yaşam kalitesini düşürmesi nedeni basınç yaralarına neden olabilecek risk faktörlerinin saptanması ve önlenmesi önemlidir (Lala ve diğ., 2014; Keller ve diğ., 2002). Hastanın servise kabul edildiğinde yapılması gereken basınç yarası risk değerlendirmesi, tedavinin başarısını arttıracaktır. Bu enine kesit çalışmada amacımız bası yarası ile kliniğimize yatan hastaları değerlendirip bası yaraları ve altta yatan mekanizmaları düzeltme çalışmaları yapmayı planladık.

KAPSAM

Bu enine kesit analizde, 1 Haziran-31 Ağustos 2023 tarihleri arasında İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim Araştırma Hastanesi G blok a yatan tüm hastalar bası yarası varlığına göre değerlendirilmiş ve altta yatan mekanizmalar bir yara hemşiresi ve hekim tarafından araştırılmıştır.

YÖNTEM

Tablo 1. Demografik ve Klinik özellikler

Yaş	52.41 ± 20.86 yıl
Kadın/Erkek	24 / 27
Komplet/İnkomplet	49 / 2
Tetrapleji/parapleji	22 / 29
Bası yarası risk	%
Yüksek	%25
Orta	%53.7
Düşük	%21.3

Katılan hastaların hepsi C4-T12 arasında OY'lular olduğu tespit edilmiştir. Hastaların demografik bilgileri, hastalık süresi, yaralanma seviyeleri raporlandı (Tablo 1). Bası yaralarının riskini değerlendirmek için Braden risk değerlendirme ölçeği kullanıldı. 51 katılımcı arasında, tıbben önemli 56 farklı bası yarası vakası tanımlandı. Resimlerde hastalarımızın bazılarının bası yaraları görüntülenmiştir (Resim 1, 2, 3). Hastalar hastaneye yatırıldıktan sonra basınç etkilerinin giderilmesine yönelik önlemler alındı. Bu önlemler arasında, hastanın her 2 saatte bir pozisyonun değiştirilmesi, hastanın ağırlığının her noktaya eşit dağılımını sağlamak için havalı yatakların kullanılması, idi. Sistemik tedavi (anemi, hipoproteinemi ve hipoalbuminemi düzeltilmesi) ve lokal yara bakımı uygulandı. Yara enfekte ise, kültür ve antibiograma göre parenteral yolla 7-10 gün süre ile, profilaktik amaçla antibiyoterapiye başlandı. Cansız dokular her pansumanda temizlendi.



Resim 1. Sakral bölge Basınç Ülseri Evre 3



Resim 2. Ayak Dorsal Yüz Basınç Ülseri Evre 2



Resim 3. Gluteal Bölge Basınç Ülseri Evre 2

Braden risk değerlendirme ölçeği: Braden ve Bergstrom tarafından geliştirilen ölçeğin Türkiye’de ilk güvenilirlik ve geçerlik çalışması 1997 yılında Oğuz tarafından yapılmış, 1998’de yine güvenilirlik ve geçerliği incelenmiştir (Oğuz, 1997:172-5). Ölçek uyarının algılanması, nem, aktivite, hareket, beslenme, sürtünme ve tahriş olmak üzere 6 alt boyut içermektedir. Ölçeğin 6-23 arasında değişen toplam puanı elde edilir. Toplam puana göre 12 puan ve altı yüksek riskli, değerlendirilmektedir. Yaşa göre daha düşük riskli sayılan değerler yaşlılarda özellikle 75 yaş üstü daha riskli kabul edilmektedir. Braden Ölçeği ABD’de en yaygın kullanılan ölçek olup, geniş yaş aralığındaki hasta grupları için kullanılabilecek en güvenilir ve geçerli ölçektir (Düzkaaya ve diğ., 2014:239-244) (Tablo 2).

Tablo 2. Braden Bası Ülseri Risk Değerlendirme Ölçeği

BRADEN BASI ÜLSERİ RİSK DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ					
Risk Faktörleri	1 puan	2 puan	3 puan	4 puan	puan
Duygusal Algı	tamamen sınırlı	çok sınırlı	biraz sınırlı	bozulma yok	

Derinin Nem Durumu	her zaman nemli	genellikle nemli	arasıra nemli	nadiren nemli	
Hareket Yeteneği	tam hareketsiz	kısıtlı hareketsiz	az hareketli	tam hareketli	
Fiziksel Aktivite	yatağa bağımlı	sandalyeye bağımlı	destekle yürüyor	yardımsız sık sık yürüyor	
Beslenme	çok kötü	olasılıkla yetersiz	yeterli	çok iyi	
Sürtünme-Bası (Tahriş)	sorun	potansiyel sorun	sorunsuz		
yüksek risk: toplam 12 ve > orta risk: toplam puan 13-14 düşük risk: toplam puan 15-16 ve 75 yaş üzerindeki için 15-18					

BULGULAR

Hastaların demografik ve klinik özellikleri tablo 1 de verilmiştir. Analiz edilen 51 hastanın yaş ortalaması 52.41 ± 20.86 yıl (min 17-max 88) olarak belirlendi. Hastaların 24'ü kadın ve 27'si erkekti. Bası yaralarının en yaygın görüldüğü bölge sakral bölge (%50) iken, onu kalça ve topuk izledi (Tablo 3). Bası yaralarının toplam %25'i yüksek riskli olarak sınıflandırılırken, %53,7'si orta risk kategorisine girdi. Bu yaraların %8,8'ü hastanemizdeyken, %37,5 'si evde ve %53.7'si diğer sağlık tesislerinde gelişmişti. Bası yaralarının yaklaşık %65,24' ü Braden ölçeği ile değerlendirildiğinde 14 ile 16 arasında bir risk değerlendirme puanı aldı. Yaraların %62,5'u 1 veya 2. derece olarak sınıflandırıldı. Bası yaralarının gelişimiyle ilgili altı ana tema ortaya çıktı (1) yara bakımı hakkında temel bilgi eksikliği, (2) önerilen pozisyonlamaya uymama, (3) ekipman ve malzeme sorunları, (4) eşlik eden hastalıklar, (5) fiziksel hareketsizlik ve (6) diğer faktörler.

Tablo 3. Vücuttaki Yerleşim Yerlerine Göre Bası Yaralarının Dağılımı

Lokalizasyon	Sayı	(%)
Sakral	28	(50)
Trokanterik	21	(37,5)
Diğer (Topuk, diz, malleol)	7	(12,5)
Toplam	56	(100)

SONUÇ

Bası yaraları uzun süreli immobilizasyonun önemli komplikasyonlarından biridir. Bu tür analizler, hastaların bakımının iyileştirilmesi ve olası komplikasyonların azaltılması için önemlidir.

KAYNAKÇA

- Düzkaya, D. S. Terzi, B. Yakut, T. Kızıl, N. (2014). Basınç Yarasında Ne Durumdayız? Pediatri Yoğun Bakım Ünitemizdeki Son Bir Yıllık Veri. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17(4):239-244.
- Keller, P. B. Wille, J. van Ramshorst, B. van der Werken, C. (2002). Pressure Ulcers in Intensive Care Patients: A Review of Risks and Prevention. *Intensive Care Medicine*, 28:1379-1388.
- Lala, D. Dumont, F. S. Leblond, J. Houghton, P. E. Noreau, L. (2014). Impact Of Pressure Ulcers on Individuals Living with A Spinal Cord Injury. *Archives Of Physical Medicine and Rehabilitation*, 95(12):2312-2319.
- Oğuz, S. (1997). Braden Ölçeği ile Hastaların Risklerinin Belirlenmesi ve Planlı Hemşirelik Bakımının Bası Yaralarının Önlenmesindeki Etkinliğinin Saptanması (Doctoral dissertation, Marmara Üniversitesi (Turkey)).
- Saunders, L. L. Krause, J. S. Peters, B. A. Reed, K. S. (2010). The Relationship of Pressure Ulcers, Race, and Socioeconomic Conditions After Spinal Cord Injury. *The Journal of Spinal Cord Medicine*, 33(4):387-395.
- Şendir, M. Büyükyılmaz, F. Aktaş, A. (2014). Doku Bütünlüğünün Sağlanması ve Yara Bakımı. Aştı T, Karadağ A, (Eds.) *Hemşirelik Bilimi Sanatı-1*. İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık, 485-530.

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ PATOLOJİ BÖLÜMÜNE GELEN PEDIYATRİK HASTALARIN BEYİN OMURİLİK SIVILARINDAKİ SİTOLOJİK DENEYİMLERİMİZ

Selva KABUL

Bursa Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Bursa / Türkiye

Öz: Beyin omurilik sıvısı (BOS), koroid pleksuslardan salgılanan, subaraknoidal aralık ve ventriküllerde bulunan, berrak ve renksiz bir sıvıdır. BOS'nın sitolojik incelemesi, santral sinir sisteminin (SSS) enfeksiyöz hastalıklarının, kanamalarının ve malignitelerinin (primer veya sekonder) tanısında oldukça faydalı bir yöntemdir. Bu çalışmada pediatrik hematoloji hastalarına ait BOS materyallerinin demografik ve sitomorfolojik özelliklerinin ve santral sinir sistemi tutulum sıklığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Ocak 2021- Haziran 2023 tarihleri arasında Bursa Uludağ Üniversitesi Patoloji Anabilim Dalına gönderilen pediatrik hastalara ait 744 adet BOS materyali retrospektif olarak tarandı. Hastaların demografik verileri, klinik bulguları ve histopatolojik tanıları dökümanente edildi. Hastaların yaşları 1 ile 17 arasında değişmekteydi. Klinik tanıları sıklık sırasına göre akut lenfoblastik lösemi (ALL), akut myeloid lösemi (AML), B hücreli lenfoma, T hücreli lenfoma, Multipl Skleroz (MS), medulloblastom, hemofagositik lenfohistiositozis, SSS embriyonel tümör (NOS) ve SSS matür kistik teratom idi. 744 olguda 10 olgu malign (%1.3), 9 olgu malignite şüphesi (%1.2), 1 olgu ise periferik kan kontaminasyonu (%0.1) ile uyumlu olarak değerlendirildi. Malign ve malignite şüpheli toplam 19 olgunun 14'ü (%73) ALL infiltrasyonu, 3'ü (%15.7) AML infiltrasyonu, 1 tanesi (%5.2) B hücreli lenfoma, 1 tanesi (%5.2) T hücreli lenfoma infiltrasyonu ile uyumluydu. Çocukluk çağı lösemilerinde santral sinir sistemi tutulumu hastalığın mortalitesindeki artışın önemli nedenlerden biridir. BOS'nın sitolojik incelemesi, SSS lösemilerinin tanısında altın standarttır. Çocukluk çağı lösemilerinde SSS tutulumunun saptanması, hastanın alacağı tedaviyi ve dolayısıyla prognozu etkileyecek önemli unsurlardan biridir.

Anahtar Kelimeler: Beyin Omurilik Sıvısı, Lösemi, Sitoloji

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Beyin omurilik sıvısı (BOS), koroid pleksuslardan salgılanan, subaraknoidal aralık ve ventriküllerde bulunan, berrak ve renksiz bir sıvıdır. Santral sinir sistemini (SSS) dışarıdan gelen darbelere ve basınç değişikliklerine karşı korur, aynı zamanda elektrolitler, glikoz ve immünoglobulinler gibi çok sayıda çözünebilir madde için bir transport görevi görür. Ventriküllerde, koroid pleksusta farklılaşmış epitel hücreleri tarafından üretilir. Yaklaşık 150 ml kadar sıvı sirkülasyon halinde bulunmaktadır (Torzewski ve Lackner, 2016; Gray ve diğ., 2010).

BOS'nun sitolojik incelemesi, nörolojik semptomları olan hastalar için veri tabanının önemli bir parçasıdır; SSS'nin enfeksiyöz hastalıklarının, kanamalarının, malignitelerinin (primer veya sekonder) tanısında ve inflamatuvar hastalıklarda tedaviye yanıtın izlenmesinde yararlı bir yöntemdir (Levine ve Cook, 2020).

Pediyatrik hemato-onkolojik hastalarda leptomeningeal tutulum sık görülen bir durumdur. Bu hastalarda BOS incelemesi tanı ve tedavi öncesi evreleme amacıyla ve intratekal kemoterapiye yanıtın değerlendirilmesinde kullanılmaktadır (Damiani ve diğ., 2015).

AMAÇ

Bu çalışmada birimize gönderilen pediyatrik hematoloji hastalarına ait BOS materyallerinin demografik ve morfolojik özelliklerinin, sitopatolojik tanılarının ve santral sinir sistemi tutulum sıklığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Ocak 2021- Haziran 2023 tarihleri arasında Bursa Uludağ Üniversitesi Patoloji Anabilim Dalına gönderilen, pediyatrik hastalara ait 744 adet BOS materyali retrospektif olarak tarandı. Hastaların demografik verileri, klinik bulguları ve histopatolojik tanıları dökümante edildi.

BULGULAR

744 hastanın yaşları 1 ile 17 arasında değişmekteydi. Erkek/kız oranı 1,05 olarak hesaplandı. Başvuru esnasındaki semptomlar baş ağrısı, senkop, çift görme olarak bildirilmişti. Klinik tanılar sıklık sırasına göre akut lenfoblastik lösemi (ALL), akut myeloid lösemi (AML), B hücreli lenfoma, T hücreli lenfoma, Multipl Skleroz (MS), medulloblastom, hemofagositik lenfositosis, SSS embriyonel tümör (NOS) ve SSS matür kistik teratom idi. 744 olguda 10 olgunun beyin omurilik sıvısı malign (%1.3), 9'u malignite şüphesi (%1.2), 1'i ise periferik kan kontaminasyonu (%0.1) ile uyumlu olarak

değerlendirildi (Tablo 1). Malign ve malignite şüpheli olgularda erkek kız oranı 18/1 olarak saptandı. Malign ve malignite şüpheli toplam 19 olgunun 14'ü (%73) ALL infiltrasyonu, 3'ü (%15.7) AML infiltrasyonu, 1'i (%5.2) B hücreli lenfoma, 1'i (%5.2) T hücreli lenfoma infiltrasyonu ile uyumlu. Gönderilen ALL olgularındaki BOS tutulum oranı çalışmamızda literatürle uyumlu olarak %5,4 olarak saptandı.

Tablo 1. Toplam 744 Olgudaki Tanı Kategorisi Oranları

	Benign	Malign	Malignite şüphesi	Periferik kan kontaminasyonu
Olgu sayısı	724	10	9	1
Yüzdellik oran	%97,3	%1,3	%1,2	%0,1

SONUÇ

Pediyatrik hastalarda BOS incelemesi pek çok hastalığın tanı ve tedavi etkinliğinin değerlendirilmesinde yol gösterici olabilmektedir. Özellikle çocukluk çağı SSS tümörlerinde, nonneoplastik dejeneratif hastalıklarda ve diğer tümörlerin leptomeningeal tutulumlarının saptanmasında, kolay ulaşılabilir, maliyeti düşük ve etkili bir yöntemdir (Torzewski ve Lackner, 2016; Levine ve Cook, 2020; Renshaw ve diğ., 2006).

Çocukluk çağında en sık görülen kanser olan Akut lenfoblastik lösemide ve diğer hematolojik neoplazilerde SSS tutulumu hastalığın mortalitesindeki artışın önemli nedenlerden biridir. BOS'nun sitolojik incelemesi, SSS lösemilerinin tanısında yüksek spesifiteye sahiptir ve altın standarttır (Ikonomidou, 2021). BOS'nun sitosantrifülden geçirilip yayılmasıyla ve May Grunwald Giemsa ile boyanmasından sonra blastik/neoplastik morfolojide hücrelerin görülmesiyle değerlendirme yapılmaktadır (Renshaw ve diğ., 2006). Sitolojik incelemelerde sensitivitenin düşük olması nedeniyle flow sitometri gibi alternatif teknikler de kullanılabilir ve literatürde bu yöntemleri karşılaştıran pek çok çalışma mevcuttur (Renshaw ve diğ., 2006- Thastrup ve diğ., 2022; Ranta ve diğ., 2015; Cancela ve diğ., 2013).

Akut lenfoblastik lösemi (ALL) hastalarında SSS, en sık ekstrameduller tutulumun görüldüğü yerdir; hastalığın ilk prezentasyonunda %5'in altında, relaps olgularının ise yaklaşık %10'unda SSS tutulumu görülür. SSS tutulumlu hastalar tedavi edilmediğinde relaps oranı %50 iken, radyoterapi, intratekal kemoterapi veya sistemik kemoterapi uygulanan hastalarda bu oran %5'in altına indirilebilmektedir (Evans ve diğ., 1970; Bostrom ve diğ., 2003). Akut myeloid lösemi (AML) olgularında ise SSS tutulumu genel olarak %5'in altındadır.

Çocukluk çağı neoplazilerinde SSS tutulumunun saptanması, hastanın alacağı tedaviyi ve dolayısıyla prognozu etkileyecek önemli unsurlardan biridir. Her ne kadar düşük sensitivite oranları bildirilse de, BOS'nın sitopatolojik incelenmesi SSS tutulumunun tespitinde altın standart olarak yerini korumaktadır.

KAYNAKÇA

- Bostrom, B. C. Sensel, M. R. Sather, H. N. Gaynon, P. S. La, M. K. Johnston, K. et al. (2003). Dexamethasone Versus Prednisone and Daily Oral Versus Weekly Intravenous Mercaptopurine for Patients with Standard-Risk Acute Lymphoblastic Leukemia: A Report from The Children's Cancer Group. *Blood*, 101:3809-17.
- Cancela, C. S. P. Murao, M. Souza, M. E. L. Barcelos, J. M. Furtado, V. M. Silva, M. L. Viana, M. B. Oliveira, B. M. (2013). Central Nervous System Involvement in Acute Lymphoblastic Leukemia: Diagnosis by Immunophenotyping. *J Bras Patol Med Lab*, 49(4):260-263.
- Damiani, D. Suci, V. Andreiuolo, F. Calderaro, J. Vielh, P. (2015). Young Investigator Challenge: Cytomorphologic Analysis of Cerebrospinal Fluid In 70 Pediatric Patients with Medulloblastoma and Review of The Literature Focusing on Novel Diagnostic and Prognostic Tests. *Cancer Cytopathology*, 123(11):644-649. Doi:10.1002/cncy.21633
- Evans, A. E. Gilbert, E. S. Zandstra, R. (1970). The Increasing Incidence of Central Nervous System Leukemia in Children. (Children's Cancer Study Group A). *Cancer*, 26(2):404-9.
- Gray, W. Kocjan, G. et al. (2010). *Diagnostic Cytopathology* (3rd ed.). Churchill Livingstone.
- Ikonomidou, C. (2021). Cerebrospinal Fluid Biomarkers in Childhood Leukemias. *Cancers*, 13:438. Doi:10.3390/cancers13030438
- Levine, G. J. Cook, J. R. (2020). Cerebrospinal Fluid and Central Nervous System Cytology. *Cowell and Tyler's Diagnostic Cytology and Hematology of the Dog and Cat*, 210-28. Doi:10.1016/B978-0-323-53314-0.00014-6
- Ranta, S. Nilsson, F. Harila-Saari, A. Saft, L. Tani, E. et al. (2015). Detection of Central Nervous System Involvement in Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia by Cytomorphology and Flow Cytometry of The Cerebrospinal Fluid. *Pediatr Blood Cancer*, 62(6):951-6. Doi: 10.1002/pbc.25363
- Renshaw, A. A. Hughes, J. H. Wang, E. Haja, J. Wilbur, D. Henry, M. R. Moriarty, A. T. Cytopathology Resource Committee, College of American Pathologists. (2006). Leukemia/Lymphoma in Cerebrospinal Fluid: Distinguishing Between Cases That Performed Well and Poorly in The College of American Pathologists Interlaboratory Comparison Program in Non-Gynecologic Cytology. *Archives of Pathology & Laboratory Medicine*, 130(12):1762-1765. Doi:10.5858/2006-130-1762-LICFDB
- Thastrup, M. Marquart, H. V. Schmiegelow, K. (2022). Flow Cytometric Detection of Malignant Blasts in Cerebrospinal Fluid: A Biomarker of Central Nervous System

Involvement in Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia. *Biomolecules*, 12(6):813. Doi:10.3390/biom12060813

Torzewski, M. Lackner, K. J. (2016). Cerebrospinal Fluid Cytology: A Highly Diagnostic Method for The Detection of Diseases of The Central Nervous System. *LaboratoriumsMedizin*, 40:000010151520160044. Doi:10.1515/labmed-2016-0044

İNSÜLİN DİRENCİ OSTEOPOROZU TETİKLER Mİ?

Serap ÇETİNER

Özel Muayenehane, Teşvikiye (Centermed Plus) /İstanbul / Türkiye

Öz: İnsülin direnci (IR) "Metabolik Sendrom" olarak adlandırılan bir dizi kardiyovasküler-metabolik anormalliklerin bir parçası olarak karşımıza çıkmaktadır. IR'ne bağlı olarak ortaya çıkan diabetes mellitus (DM) ve osteoporoz da yaşam süresini kısaltan en önemli iki metabolik durumdur. DM' un kemik metabolizması üzerine etkileri çeşitli açılardan tartışmalıdır. Bizim çalışmamızın amacı diyabeti olmayan fakat insülin direnci olan postmenapozal kadınlarda kemik mineral yoğunluğunu (KMY) değerlendirmektir. Yöntem: Çalışmaya retrospektif olarak dahiliye polikliniğinde takip edilen 31 IR olan postmenopozal kadın ve 23 IR olmayan, yaş uyumlu, postmenopozal kadın dahil edildi. Her iki grupta kemik metabolizmasını etkileyen herhangi bir hastalık ya da ilaç alımı öyküsü yoktu ve dual enerji X-ışını absorpsiyometre (DEXA) ile KMY ölçümü yapılarak osteopeni ve osteoporoz varlığı değerlendirildi. Bu çalışmada istatistiksel analizler NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 Statistical Software paket programı ile yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotların yanı sıra Shapiro – Wilk normallik testi, bağımsız t testi, Mann Whitney U test, ki-kare testi kullanılmıştır. Sonuçlar, anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir. Bulgular: IR olan ve olmayan gruplarda kemik dansitometri sonuçları karşılaştırıldı. < 2.7 HOMA-IR (İnsülin Direncinin Homeostatik Modeli Değerlendirmesi) ve ≥ 2.7 HOMA-IR gruplarının T Skor (AP Spine) ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p = 0,552$). < 2.7 HOMA-IR ve ≥ 2.7 HOMA-IR gruplarının T Skor (Femur) ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p = 0,739$). Sonuç: Çalışmamızın sonucunda IR olan ve olmayan grupta KMY açısından artmış bir risk saptanmamış olması, IR'nin niceliksel açıdan kemik yoğunluğu için zararlı bir faktör olarak görünmediğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: İnsülin Direnci, Kemik Mineral Yoğunluğu, Osteoporoz, Osteopeni

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Diabetes Mellitus (DM) ve osteoporoz; yaşam süresini kısaltan, ülkelerin sağlık sistemlerine aşırı yük getiren, yüksek maliyetlere neden olan en önemli metabolik hastalıklardan ikisidir. IR de diyabete zemin hazırlaması açısından oldukça önemli bir yere sahiptir. IR "Metabolik Sendrom" olarak adlandırılan bir dizi kardiyovasküler-metabolik anormalliklerin bir parçası olarak karşımıza çıkmaktadır. IR'ye ve bozulmuş insülin sekresyonuna neden olan ve dolayısıyla hiperglisemiye yol açan çeşitli fizyolojik değişiklikler yaşla beraber artmaktadır. Dünya çapında her 11 kişiden biri diyabet hastasıdır ve bunların %90'ı tip 2 diyabettir, her 3 kadından birinde de menopozdan sonra kırık oluşuyor (de Araújo et al., 2022:633-641) Tip I DM' te KMY azalırken, Tip 2 DM' de KMY artar. Ancak her ikisinde de kalça kırığı riski artış göstermektedir (Vestergaard, 2007:427-444).

Osteoporoz düşük kemik kütlesi ile karakterize anormal mikro yapı ve kemik kırılabilirliğine yol açan bir durumdur. Osteoporoz tanısı KMY'nin değerlendirmesi esasına dayanmaktadır. Çift enerjili x-ışını gibi bir modalite kullanılarak (DXA) kemik mineral yoğunluğu ölçülerek tanı konur. Osteoporoz, KMY değerinin T skoru $\leq -2,5$ olduğunda osteoporoz, (-1,5) ile (-2,5) arasında olduğunda ise osteopeni olarak kabul edilmektedir.

Diyabetes mellitus (DM)' un kemik metabolizması üzerine etkileri çeşitli açılardan tartışmalıdır. Tip 1 DM, otoimmün sürece bağlı olarak osteopeni ile ilgili gözükmektedir (Issa et al., 2011:651867). Buna karşın tip 2 DM' lu, özellikle yüksek kilolu hastalarda normal, hatta artmış kemik mineral yoğunluğu (KMY) görülmektedir. Bu konuda yapılmış en büyük çalışmalardan biri olan Rotterdam çalışmasında, nondiyabetiklere oranla diyabetik hastalarda hem kalça hem vertebrada %3 oranında artmış KMY değerleri saptanmıştır (van Daele et al., 1995:409-414).

AMAÇ

Bazı çalışmalarda ise azalmış kemik yoğunluğu saptanmıştır. Bizim çalışmamızın amacı da diyabeti olmayan fakat insülin direnci olan postmenopozal kadınlarda kemik mineral yoğunluğunu değerlendirmektir.

KAPSAM

Çalışma retrospektif olarak özel bir dahiliye polikliniğinde takip edilmiş 31 İR olan postmenopozal kadın ve 23 IR olmayan, yaş uyumlu, postmenopozal kadın ile yapıldı. Kemik metabolizmasını etkileyen herhangi bir hastalık ya da ilaç alımı öyküsü olanlar çalışmaya dahil edilmedi.

YÖNTEM

Her iki grupta hastaların yaş, boy, kilo, bel çevresi, vücut kitle indeksi (BMI), sigara kullanma durumu, spor yapma alışkanlığı, hipertansiyon varlığı, KMY, HbA1C, D vitamini düzeyleri ve insülin direnci (HOMA-IR) varlığı araştırıldı. Dual enerji X-ışını absorpsiyometre (DEXA) ile KMY ölçümü yapılarak osteopeni ve osteoporoz varlığı değerlendirildi. İstatistiksel Değerlendirme olarak bu çalışmada NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 Statistical Software (Utah, USA) paket programı ile istatistiksel değerlendirmeler yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma, median, interkuartil range) yanı sıra Shapiro - Wilk normallik testi ile değişkenlerin dağılımına bakılmış, normal dağılım gösteren değişkenlerin ikili grupların karşılaştırmasında bağımsız t testi, normal dağılım göstermeyen değişkenlerin ikili grupların karşılaştırmasında Mann Whitney U testi, nitel verilerin karşılaştırmalarında ki-kare testi kullanılmıştır. Sonuçlar, anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Hastalar HOMA-IR düzeyi 2.7'nin altında olan 23 kişi ve HOMA-IR düzeyi 2,7'ye eşit ve üzerinde olan 31 kişi olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Her 2 grubun yaş ortalaması birbiriyle uyumluydu (< 2.7 HOMA-IR olanlar: $52,52 \pm 5,75$, ≥ 2.7 HOMA-IR olanlar $52,48 \pm 5,69$) (Tablo 1).

Tablo I. Hastaların Karakteristik Özellikleri

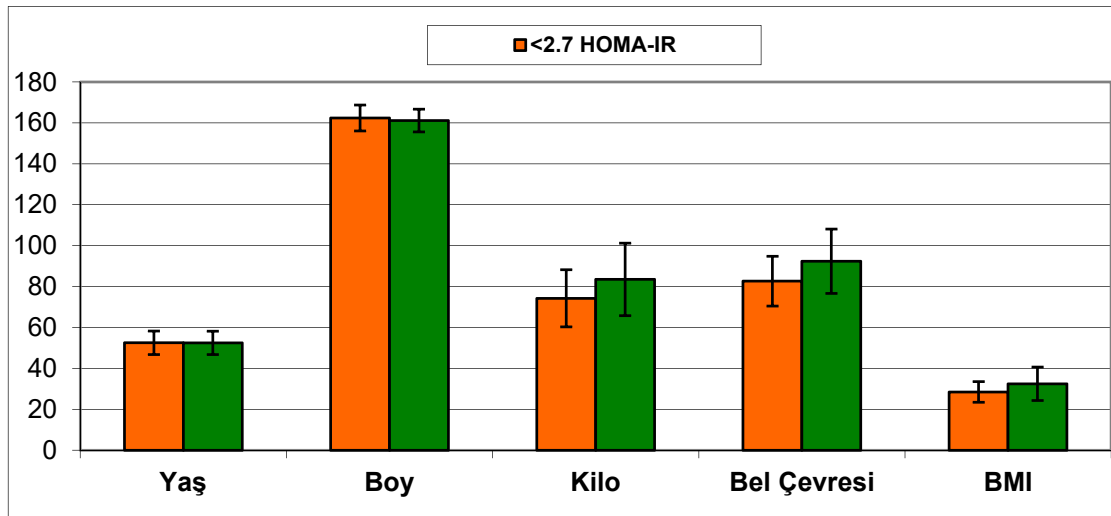
		<2.7 HOMA-IR n:23		≥2.7 HOMA-IR n:31		p
Yaş	Ort±SS	52,52±5,75		52,48±5,69		0,981†
	Ort±SS	1,78±0,67		1,74±0,68		
Parite	Median (IQR)	2 (1-2)		2 (1-2)		0,755‡
Boy (cm)	Ort±SS	162,39±6,3		161,16±5,54		0,450†
Kilo (kg)	Ort±SS	74,25±13,97		83,5±17,74		0,044†
Bel Çevresi (cm)	Ort±SS	82,65±12,18		92,35±15,73		0,017†
BMI (kg/m ²)	Ort±SS	28,48±5,04		32,47±8,18		0,044†
Sigara İçme	Yok	17	73,91%	21	67,74%	
	Var	6	26,09%	10	32,26%	0,623+
Spor Yapma	Yok	16	69,57%	26	83,87%	
	Var	7	30,43%	5	16,13%	0,211+
Hipertansiyon	Yok	17	73,91%	11	35,48%	
	Var	6	26,09%	20	64,52%	0,005+
HbA1C (%)	Ort±SS	5,54±0,28		5,62±0,28		0,270†
D Vitamini	Ort±SS	42,51±20,7		36,01±15,61		0,128‡

(ug/L)	Median (IQR)	37,07 (32-49)	32,3 (24,2-43)	
	Normal	12	52,17%	13
	Osteopeni	8	34,78%	12
	Osteoporoz	3	13,04%	6
				0,716+
T Skor	Ort±SS	-0,63±1,43	-0,75±1,78	
(AP Spine)	Median (IQR)	-0,4 (-1,4-0,1)	-1,2 (-2,1-0,8)	0,552±
T Skor	Ort±SS	-0,43±1,63	-0,55±1,65	
(Femur)	Median (IQR)	-0,9 (-1,6-1,1)	-0,9 (-1,8-0,9)	0,739±
Menapoz	Ort±SS	5,04±4,08	5,39±4,54	
Süresi (yıl)	Median (IQR)	3 (2-7)	4 (2-8)	0,881±

†Bağımsız t testi ‡Mann Whitney U testi (BMI:Vücut kitle indeksi, HbA1C: Hemogloblin A1C)

Menapoz süresi ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,881) (Tablo I).

<2.7 HOMA-IR ve ≥2.7 HOMA-IR gruplarının parite ortalamaları ve boy ortalamaları ve menopoz süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir (p=0,755), (p=0,450), (p=0,881). (Tablo I) (Grafik 2).



Yaş(yıl), Boy(cm), Kilo(kg), Bel çevresi (cm), BMI (kg/m²)

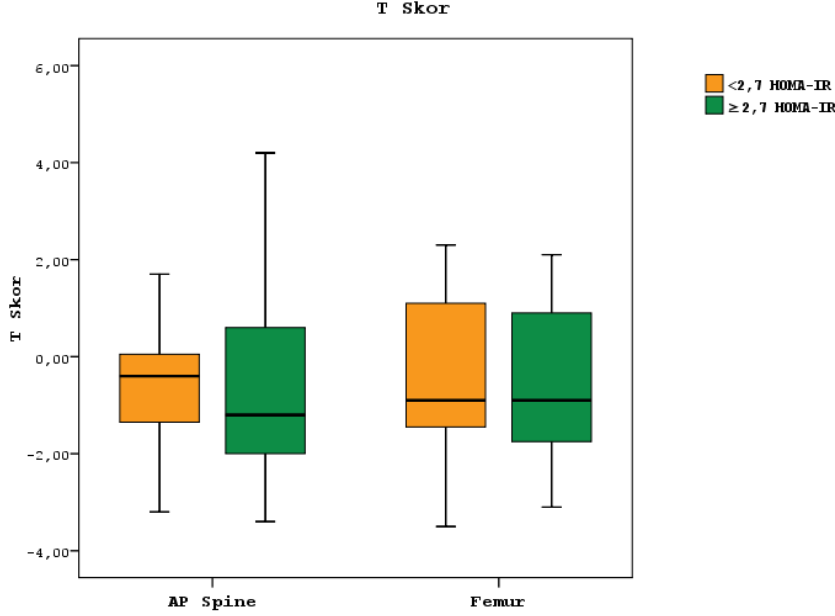
Grafik 2. <2.7 HOMA-IR ve ≥2.7 HOMA-IR Gruplarının Yaş, Boy, Kilo, Bel Çevresi ve BMI Ortalamalarının Karşılaştırılması

≥2.7 HOMA-IR grubunun kilo ortalamaları, bel çevresi ortalamaları ve BMI ortalamaları <2.7 HOMA-IR grubundan istatistiksel olarak anlamlı derece yüksek bulunmuştur (p=0,044), (p=0,017), (p=0,044) (Tablo I) (Grafik 2).

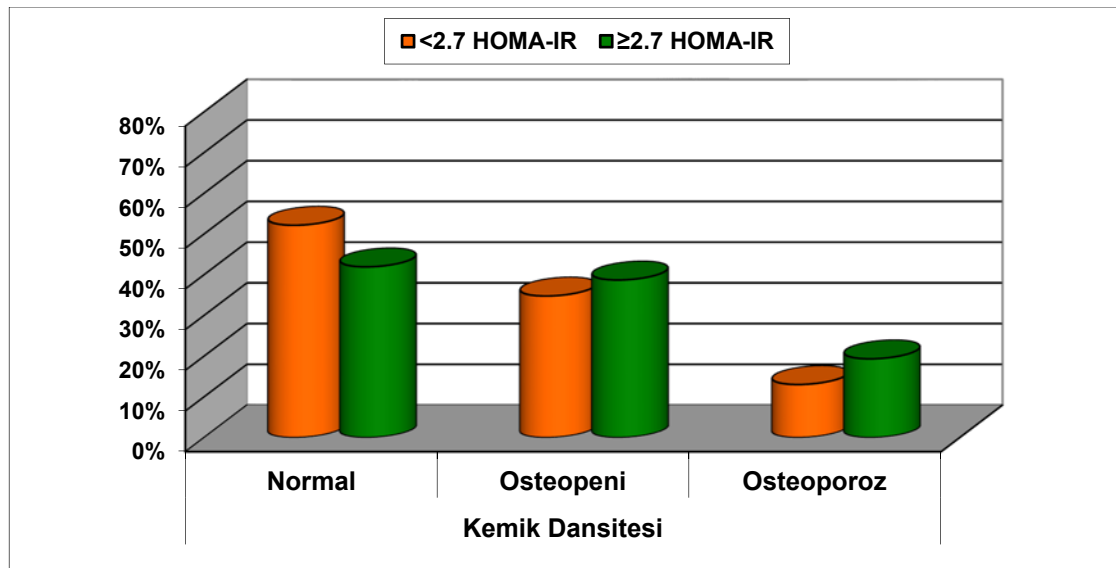
<2.7 HOMA-IR ve ≥2.7 HOMA-IR gruplarının sigara içme varlığı, spor yapma varlığı, D vitamini ortalamaları dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir (p=0,623), (p=0,211), (p=0,128) (Tablo I)

Hipertansiyon; ≥ 2.7 HOMA-IR grubunda, < 2.7 HOMA-IR grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derece yüksek bulunmuştur ($p=0,005$) (Tablo I).

< 2.7 HOMA-IR ve ≥ 2.7 HOMA-IR gruplarının T Skoru (AP Spine), T Skoru (Femur) ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0,552$) ($p=0,739$) (Tablo I), (Grafik 1) (Grafik 3).



Grafik 1. < 2.7 HOMA-IR ve ≥ 2.7 HOMA-IR Gruplarının T Skoru (AP Spine), T Skoru (Femur) Ortalamaları Karşılaştırılması



Grafik 3. < 2.7 HOMA-IR ve ≥ 2.7 HOMA-IR Gruplarının Kemik Mineral Dansitelerinin Karşılaştırılması

TARTIŞMA VE SONUÇ

Tip 2 DM ve kırık riski arasında açık bir ilişki olduğu bazı çalışmalarda saptanmıştır (Bonds et al., 2006:3404–3410). Ancak, Tip 2 DM' de kemik kırılabilirliğinin patogenezi net bir şekilde aydınlatılamamıştır. IR de diyabete zemin hazırlaması açısından önemli bir yere sahiptir. Ancak IR'nin kemiği etkileyip etkilemediği henüz belirlenmemiştir.

Diyabet ve komplikasyonlarının araştırıldığı büyük bir çalışmada kırık riski değerlendirildiğinde, sekonder osteoporoz için Tip I DM'lu hastalar risk grubunda görülmüştür (Vestergaard et al., 2009:45-55). Her ne kadar tip 1 diyabette KMY azalıp tip 2 diyabette KMY artmış olsa da (Vestergaard, 2007:427-444), her iki diyabet türünde de kırık riskinin artmış olması hiperglisemiden kaynaklanan kemik oluşumunun engellenmesiyle bağlantılı olabilir (Rosato et al., 1998:107–111). İnsülinin kemik üzerinde olumlu anabolik etkileri vardır. İnsülinin kemik üzerindeki direkt etkilerine ek olarak; amilin, parathormon (PTH), insulin-benzeri büyüme faktörü (IGF-1) gibi diğer anabolik ajanlarla sinerjik bir etki gösterebilir (Bunn et al., 2015:E735–E745, Fornari et al., 2018: 375-381).

Bununla birlikte, insülin seviyelerinin fizyolojik seviyenin üzerinde olduğu insülin dirençli durumlarda kemik turnoverının azalması ile ilişkili çalışmalar da mevcuttur (Westberg-Rasmussen et al., 2017:261–266.). Bizim yaptığımız bu çalışma küçük bir grup olmakla beraber menapoz süreleri yakın olan postmenapozal kadınlarla yapıldı. IR olan ve olmayan her 2 grupta da bel ve femur boynu T skor ölçümleri arasında farklılık saptanmadı. Osteopeni ve osteoporoz açısından da IR olan ve olmayan grupta istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunmadı. Çalışmamızın sonucunda IR'nin, KMY'de değişikliğe yol açmadığı saptanmıştır. Bununla birlikte obez ve insülin dirençli kişilerde uzun etkili GLP-1(Glukagon benzeri peptid) reseptör agonisti liraglutid ile tedaviyle elde edilen kilo kaybından sonra, kemik oluşumunun arttığı, trabeküler kemik kütlelerinde ve mikromarisinde iyileşmeler saptandığı ve kemik kaybının önlendiği gösterilmiştir (Iepsen et al., 2015:2909–2917). Bu durumda IR, KMY 'de değişikliğe yol açmasa da, verilen tedavilerle IR' nin düzeltilmesi kemik kaybını önleyebilir.

Çalışmamızın sonucunda IR olan ve olmayan grupta KMY açısından artmış bir risk saptanmamış olması, IR'nin niceliksel açıdan kemik yoğunluğu için zararlı bir faktör olarak görünmediğini göstermektedir.

KAYNAKÇA

Bonds, D. E. et al., (2006). Risk of Fracture in Women with Type 2 Diabetes: The Women's Health Initiative Observational Study. *J Clin Endocrinol Metab*, 91(9):3404–3410.

- Bunn, R.C. Kemp, S. F. Fowlkes, J. L. (2005). Is Insulin an Anabolic Agent in Bone? Dissecting the Diabetic Bone for Clues. *Am J Physiol Endocrinol Metab*, 289(5):E735–E745.
- de Araújo, I. M. Moreira, M. L. M. de Paula, F. J. A. (2022). Diabetes and Bone. *Arch Endocrinol Metab*, 66(5):633-641.
- Fornari, R. et al., (2018). Insulin Growth Factor-1 Correlates with Higher Bone Mineral Density and Lower Inflammation Status in Obese Adult Subjects. *Eat Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 23:375-381.
- Iepsen, E. W. et al., (2015) GLP-1receptor Agonist Treatment Increases Bone Formation and Prevents Bone Loss in Weight-Reduced Obese Women. *J Clin Endocrinol Metab*, 100(8):2909–2917.
- Issa, C. Zantout, M. S. Azar, S. T. (2011). Osteoporosis in Men with Diabetes Mellitus. *J Osteoporos*, 1:651867.
- Rosato, M. T. Schneider, S. H. Shapses, S. A. (1998). Bone Turnover and Insulin-Like Growth Factor I Levels Increase After Improved Glycemic Control in Noninsulin-Dependent Diabetes Mellitus. *Calcif Tissue Int*, 63:107–111.
- van Daele, P. L. et al., (1995). Bone Density in Non-Insulin-Dependent Diabetes Mellitus. The Rotterdam Study. *Ann Intern Med*, 122:409-414.
- Vestergaard, P. (2007). Discrepancies In Bone Mineral Density and Fracture Risk in Patients with Type 1 And Type 2 Diabetes--A Meta-Analysis. *Osteoporos Int*, 18:427-444.
- Vestergaard, P. Rejnmark, L. Mosekilde, L. (2009). Diabetes and its Complications and Their Relationship with Risk of Fractures in Type 1 and 2 Diabetes. *Calcif Tissue Int*, 84(1):45-55.
- Westberg-Rasmussen, S. et al., (2017). Diferential Impact of Glucose Administered Intravenously or Orally on Bone Turnover Markers in Healthy Male Subjects. *Bone*, 97:261–266.

**GELENEKSEL KOAKSİYEL, MİKROKOAKSİYEL VE BİAKSİYEL MİKROİNSİZYONLU
KATARAKT CERRAHİSİ TEKNİKLERİNİN CERRAHİ İLİŞKİLİ ASTİGMATİZMA VE
ENDOTEL HÜCRE KAYBI AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMASI**

Sümevra KÖPRÜBAŞI

Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul / Türkiye

Öz: Giriş ve Amaç: Fakoemülsifikasyon cerrahisi ve katlanabilir göz içi mercek tasarımlarının geliştirilmesi ile 2.8 mm'lik mikro kesilerden katarakt cerrahisi yapılabilmektedir. Son yıllarda yeni fakoemülsifikasyon tekniklerinin geliştirilmesi kesi boyutunun daha da küçülmesine olanak sağlamıştır. Biz de bu çalışmamızda geleneksel koaksiyel, mikrokoaksiyel veya biaksiyal mikroinsizyonel fakoemülsifikasyon cerrahisi tekniklerine bağlı oluşan endotel hücre kaybı ve korneal topografik astigmatizma değişimini karşılaştırmayı amaçladık. Yöntem: Bu prospektif randomize klinik çalışma toplam 73 hastanın sağ gözünü içermektedir. 30 hastaya geleneksel koaksiyel teknik (2,8 mm kesi), 26 hastaya mikrokoaksiyel teknik (2,2 mm kesi) ve 17 hastaya biaksiyel teknik (1,8 mm kesi) uygulandı. Tüm hastalara cerrahi sırasında aynı model göz içi lensi implante edildi ve ameliyat süreleri ile efektif fako süreleri kaydedildi. Tüm hastaların preoperatif ve postoperatif 7. gün, 1. ay, 3. ay ve 6. ay görme keskinlikleri, kornea kalınlıkları, endotel hücre yoğunluğu, ve korneal topografi verileri kaydedildi. Bulgular: Üç grup arasında yaş, cinsiyet, preoperatif görme keskinliği, korneal astigmatizma miktarı, endotelyal hücre yoğunluğu, ameliyat süresi ve efektif fako süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (tümü için $p>0,05$). Postoperatif tüm vizitlerde üç grubun görme keskinlikleri, kornea kalınlıkları, sferik ve silindirik refraksiyon miktarları, K1 ve K2 değerleri ile endotelyal hücre yoğunlukları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (tümü için $p>0,05$). Sonuç: Küçük insizyonlu fakoemülsifikasyon cerrahisinde üç tekniğin, cerrahinin neden olduğu astigmatizma ve endotel hücre kaybı açısından benzer oranda başarılı ve güvenli olduğu tespit edildi. Cerrahin tercihinine göre istenilen teknik seçilebilir.

Anahtar Kelimeler: Fakoemülsifikasyon Cerrahisi, Koaksiyel, Mikrokoaksiyel, Biaksiyel, Astigmatizma, Endotel Hücre Yoğunluğu

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Son yıllarda cerrahi tekniklerdeki gelişmeler sayesinde katarakt ameliyatının başarı oranını önemli ölçüde artırmıştır. Özellikle, korneal kesi boyutunun küçülmesi, ameliyat sonrası astigmatizma riskinin azalmasına, görme keskinliğinin iyileştirilmesine, inflamasyon oranının azalmasına ve daha hızlı iyileşmeye olanak sağlamıştır (Linebarger et al., 1999:123–147; Dick et al., 2000:241–247). Ek olarak daha küçük korneal kesiler sızıntı ve endoftalmi riskini de azaltmaktadır (Lundstrom, 2006:68–71).

Geleneksel koaksiyel fakoemülsifikasyon tekniği, yeterli akışı sağlayacak kadar büyük olan infüzyon kılıflarını yerleştirmek için 2,5 ila 3,2 mm arasında değişen korneal kesileri gerektirmektedir. Bu kesiler önceki tekniklere göre çok daha küçük olmasına rağmen ameliyat sırasında ön kamara instabilitesi, ameliyat sonrası astigmatizma oluşması ve endoftalmi gibi riskleri taşıyacak kadar büyüktür (Wang, 2012:184–187).

Mikrokoaksiyel fakoemülsifikasyon tekniği ve biaksiyel fakoemülsifikasyon tekniği olmak üzere iki tür yeni mikroinsizyonlu fakoemülsifikasyon cerrahi tekniği geliştirilmiştir. Mikrokoaksiyel fakoemülsifikasyonda, küçültülmüş korneal kesi (2,2-2,4 mm) ile uyumlu özel olarak tasarlanmış ince bir kılıfla kaplanmış özel bir fako ucu kullanılmaktadır (Masket et al., 2009:21–24). Biaksiyel fakoemülsifikasyonda ise ön kamara infüzyonu, aspirasyonu ve fakoemülsifikasyon işlemleri için 0,9-1,4 mm'lik korneal kesi yapılır ve bu kesiyeye uygun kılıfsız özel aletler kullanılmaktadır (Agarwal et al., 2001:1548– 1552).

AMAÇ

Bu çalışmada, konvansiyonel, mikrokoaksiyel ve biaksiyel mikroinsizyonel fakoemülsifikasyon cerrahi tekniklerinin endotel hücre kaybı ve korneal topografik astigmatizma üzerindeki etkilerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

KAPSAM

Bu prospektif randomize kontrollü klinik çalışmaya Abant İzzet Baysal Üniversitesi (AİBÜ) Tıp Fakültesi Hastanesi Göz Hastalıkları Kliniği' ne senil katarakt nedeniyle başvuran 73 hasta dahil edildi. Çalışma AİBÜ Etik Kurul Komitesi' nin onayı (Karar no: 2012.08.02.547) alınarak Helsinki Bildirgesi' ne uygun olarak yapıldı. Tüm katılımcılardan çalışmaya başlamadan önce aydınlatılmış yazılı onam formu alındı.

Çalışmadan dışlama kriterleri: senil katarakt dışındaki nedenlere bağlı katarakt tipleri, 2 D' den fazla sferik veya silindirik refraksiyon kusuru, kornea opasitesi ve görüntüleme yapılmasına olanak vermeyen kornea hastalığı mevcudiyeti, zonül hasarı, glokom, üveit gibi diğer göz hastalıkları, oküler travma veya cerrahi öyküsü, komplikasyonlu katarakt cerrahisi.

YÖNTEM

Senil katarakt nedeniyle ameliyat edilecek toplam 73 hasta, ayrıntılı oftalmolojik değerlendirmenin ardından randomize olarak üç gruba ayrıldı. 30 hastaya geleneksel koaksiyel teknik (2,8 mm kesi), 26 hastaya mikrokoaksiyel teknik (2,2 mm kesi) ve 17 hastaya biaksiyel teknik (1,8 mm kesi) ile komplikasyonsuz fakoemülsifikasyon ve intraoküler lens (IOL) implantasyon cerrahisi uygulandı. Ameliyat sonunda tüm hastalara dört haptikli hidrofobik akrilik IOL (Acreos®, Baush & Lomb, NY, USA) implante edildi. Hastaların ameliyat süreleri ve efektif fako süreleri (EFS) kaydedildi. Her bir hastanın preoperatif (PreO) ve postoperatif (PO) 7. gün, 1. ay, 3. ay ve 6. ay kontrol vizitlerinde otorefraktometre cihazı ile ölçülen sferik ve silindirik refraksiyon miktarları, kornea topografisi ile ölçülen K1 ve K2 değerleri, Snellen' e göre görme keskinlikleri, biyomikroskopi ve fundus bulguları, non-kontakt tonometre ile ölçülen göz içi basıncı (GİB) ve merkezi kornea kalınlığı (MKK) değerleri, optik biyometri ile ölçülen aksiyel uzunlukları (AL), speküler mikroskopi ile ölçülen endotelyal hücre yoğunluğu (EHY) kaydedildi.

Verilerin istatistiksel analizi için IBM SPSS (Versiyon 22.0, SPSS Inc., Chicago, Illinois, ABD) programı kullanıldı. Grup verilerinin normal dağılım analizinde Shapiro Wilk testi kullanıldı. Gruplar arası değişkenlerin karşılaştırılmasında Kruskal Wallis ve Ki-kare testleri kullanıldı. Veriler değerlendirilirken değişkenler ortalama±standart sapma, sayı (%) olarak ifade edildi. $P>0,05$ düzeyi istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Geleneksel koaksiyel grupta 30 hasta, mikrokoaksiyel grupta 26 hasta ve biaksiyel grupta 17 hasta postoperatif 6 ay takip edildi. Üç grup yaş ve cinsiyet açısından birbiri ile eşlenik idi (tümü için $p>0,05$). Tüm hastaların sağ gözleri ameliyat edildi. Ameliyat esnasında veya sonrasındaki vizitlerde hiçbir hastada komplikasyon saptanmadı. Üç grubun PreO değerlendirmesinde görme keskinlikleri, sferik ve silindirik refraksiyon miktarları, GİB, MKK, AL, EHY, K1 ve K2 değerleri açısından aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (tümü için $p>0,05$). Gruplar arasında ameliyat süresi ve efektif fako süresi açısından da istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (tümü için $p>0,05$). Grupların demografik verileri, PreO ve intraoperatif verileri Tablo 1' de gösterilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Preoperatif Demografik Veriler ve Ameliyat Verileri

Grup Değişken	Grup 1 Biaksiyel grup N=17	Grup 2 Mikrokoaksiyel grup N=26	Grup 3 Geleneksel koaksiyel grup N=30	P
Yaş	68,5 (63-79)	64 (58,5-72,75)	69 (56,5-78)	0,526

Cinsiyet (Erkek, %)	12 (%)	15	17	0,301
Sferik refraksiyon (D)	0 (0-0,68)	0 (0,00-1,06)	0,125 (0-1,25)	0,619
Silindirik refraksiyon (D)	0 (0-1,00)	0 (0-0,5)	0 (0-1,00)	0,525
SeQ (D)	0 (0-0,71)	0 (0-1,1)	0,240 (0-2,1)	0,444
K1 (mm)	42,81 (42,33-45,11)	43,81 (42,06-44,63)	43,04 (41,88-44,29)	0,579
K2 (mm)	44,19 (43,08-46,29)	44,11 (42,92-45,67)	44,21 (42,84-45,15)	0,687
Görme keskinliği (Snellen)	0,36 (0,02-0,5)	0,25 (0,1-0,5)	0,25 (0,15-0,4)	0,829
GİB (mmHg)	13,5 (11,25-17)	14 (12-15)	15 (12,75-16)	0,666
EHY (hücre/mm ²)	2509,5 (2244,75-2723,5)	2463 (2192-2745)	2398 (2232,5-2591,5)	0,733
MKK (µm)	555,5 (550-575)	567,5 (531-580)	550 (531-575)	0,383
AL (mm)	23,2 (22,24-23,67)	23,4 (23-23,75)	22,86 (22,42-23,62)	0,36
IOL (D)	20,75 (20-21,37)	20,75 (20-22)	21,5 (21-23)	0,053
Pupil çapı (mm)	6,75 (6,5-7)	7 (6,5-7,5)	7 (6,95-7,5)	0,053
Ameliyat süresi (dk)	20 (15,5-20)	17 (15-20)	16,5 (15-20)	0,162
EFS (sn)	2 (0,95-3,01)	1,85 (0,87-3,35)	2 (1-4)	0,937
SeQ: sferik eşivalan; K: keratometri; GİB: göz içi basıncı; EHY: endotelial hücre yoğunluğu; MKK: merkezi kornea kalınlığı; AL: aksiyel uzunluk; IOL: intraoküler lens gücü; EFS: efektif fako süresi. P<0,05 istatistiksel olarak anlamlılık değeri.				

Grupların PO verilerinin karşılaştırıldığında sadece PO 1. hafta biaksiyel grubun silindirik refraksiyon değeri daha düşük bulundu (P<0,001), ancak diğer vizitlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (tümü için p>0,05). PO 1. hafta, 1. ay, 3. ay ve 6. ay vizitlerinde üç grubun görme keskinlikleri, sferik refraksiyon miktarları, MKK, GİB, EHY, K1 ve K2 değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (tümü için p>0,05) (Tablo 2).

Tablo 2. Üç Grubun Postoperatif Sonuçlarının Karşılaştırılması

		Biaksiyel grup N=17	Koaksiyel Grup N=26	Konvansiyonel grup N=30	P
Görme keskinliği (Snellen)	Po 1. hf	0,8 (0,5-1)	0,63 (0,5-1)	0,63 (0,5-1)	0,841
	Po 1. ay	0,8 (0,63-1)	1 (0,63-1)	1 (0,63-1)	0,800
	Po 3. ay	0,8 (0,63-1)	1 (0,8-1)	1 (0,65-1)	0,229
	Po 6. ay	1 (0,8-1)	1 (0,8-1)	1 (0,63-1)	0,398
GİB (mmHg)	Po 1. hf	15 (8-17)	13 (10-16,5)	14 (11-17)	1,00
	Po 1. ay	13 (10,25-16,25)	13,5 (12,25-15,25)	11 (10-16)	0,518
	Po 3. ay	12,5 (10-15,25)	11 (8-12)	12 (9,75-15,25)	0,230
	Po 6. ay	8 (6-9)	12 (10-13)	13 (11-15)	0,058
MKK (µm)	Po 1. hf	56,5 (553,25-607,5)	568 (537,5-596,0)	570 (556,0-592,0)	0,992
	Po 1. ay	555 (527-573)	568 (520-585)	564 (518-580)	0,573

	Po 3. ay	554 (524-568)	564 (514,75-575)	570 (525-578)	0,458
	Po 6. ay	595 (568-600)	558 (504,2-558)	563 (508-563)	0,270
EHY (hücre/mm ²)	Po 1. hf	1792 (1192-2488)	2264 (1653-2576)	1916 (1684-2358)	0,247
	Po 1. ay	1908 (1629-2427-)	2320 (1904-2728,5)	1965 (1681-2463)	0,115
	Po 3. ay	1717 (1594-2331)	2188 (1695-2597)	1963 (1570-2324)	0,332
	Po 6. ay	1780 (1190-1980)	2227 (1852-2227)	1969 (1618-2188)	0,394
Sferik refraksiyon (D)	Po 1. hf	0,75 (0,25-0,75)	0,75 (0,25-1,31)	0,75 (0,5-1,5)	0,546
	Po 1. ay	0,5 (0,25-0,75)	0,75 (0,25-1,37)	0,75 (0,5-1,25)	0,331
	Po 3. ay	0,62 (0,25-1,06)	0,5 (0,25-1)	0,75 (0,25-1,25)	0,864
	Po 6. ay	0,125 (0-1)	0,25 (0-1)	0,5 (0,25-1,5)	0,545
Silindirik refraksiyon (D)	Po 1. hf	0,75 (1-1)	1 (0,5-1,25)	1 (0,75-1,5)	<0,001
	Po 1. ay	1 (0,75-1,5)	0,75 (0,5-1,25)	1 (0,75-1,5)	0,537
	Po 3. ay	1,12 (0,5-1,75)	0,5 (0,5-1,25)	1 (0,68-1,5)	0,183
	Po 6. ay	1,37 (1,0-1,75)	0,5 (0-1)	0,75 (0,25-1,25)	0,224
K1 (mm)	Po 1. hf	42,55 (41,77-44,5)	43,41 (41,93-44,34)	42,99 (41,8-44,1)	0,632
	Po 1. ay	42,86 (42,21-44,8)	43,71 (42,26-44,60)	42,92 (42,12-44,11)	0,580
	Po 3. ay	42,82 (42,18-44,6)	42,6 (42,12-43,88)	42,82 (41,32-44,14)	0,973
	Po 6. ay	42,23 (41,97-44)	42,68 (42,17-44,43)	42,67 (41,31-43,96)	0,502
K2 (mm)	Po 1. hf	44,2 (43,11-46,22)	43,97 (42,8-45,39)	44 (42,61-45,1)	0,84
	Po 1. ay	44,69 (43,07-46,24)	44,24 (42,91-45,25)	44,09 (42,84-45,30)	0,510
	Po 3. ay	44,54 (43,02-46,38)	43,35 (42,70-44,48)	43,88 (42,5-45,37)	0,606
	Po 6. ay	43,58 (42,97-44,1)	43,21 (42,59-45,29)	43,77 (42,5-45,11)	0,996
GİB: göz içi basıncı; MKK: merkezi kornea kalınlığı; EHY: endotelial hücre yoğunluğu; K: keratometri; Po: postoperatif. P<0,05 istatistiksel olarak anlamlılık değeri.					

SONUÇ

Biaksiyel ve mikrokoaksiyonel fakoemülsifikasyon cerrahisi tekniklerinde korneal kesi boyutu geleneksel koaksiyel yöntemle göre küçülmüştür. Ancak çalışmamızda bu iki tekniğin cerrahi sonuçlarında görme keskinliği, korneal astigmatizma miktarı ve EHY açısından geleneksel koaksiyel tekniğe göre anlamlı bir üstünlük saptanmamıştır. Mikroinsizyonlu fakoemülsifikasyon cerrahisinde üç teknik de cerrahinin neden olduğu astigmatizma ve endotel hücre kaybı açısından benzer oranda başarılı, etkili ve güvenli bulunmuştur. Cerrahin tercihine göre istenilen teknik seçilebilir.

KAYNAKÇA

Agarwal, A. et al. (2001). Phakont: Phacoemulsification Through A 0.9 Mm Corneal Incision. J Cataract Refract Surg, 27(10):1548– 1552.

- Dick, H. B. et al. (2000). Inflammation After Sclerocorneal Versus Clear Corneal Tunnel Phacoemulsification. *Ophthalmology*, 107(2):241–247.
- Linebarger, E. J. et al. (1999). Phacoemulsification and Modern Cataract Surgery. *Surv Ophthalmol*, 44(2):123–147.
- Lundstrom, M. (2006). Endophthalmitis and Incision Construction. *Curr Opin Ophthalmol*, 17(1):68–71.
- Masket, S. Wang, L. Belani, S. (2009). Induced Astigmatism With 2.2- And 3.0-Mm Coaxial Phacoemulsification Incisions. *J Refract Surg*, 25(1):21–24.
- Wang, Y. et al. (2012). Comparison of Bimanual and Micro-Coaxial Phacoemulsification with Torsional Ultrasound. *Acta Ophthalmol*, 90(2):184–187.

ORTODONTİK TEDAVİDE MODERN ŞEFFAF PLAK UYGULAMALARI¹

Taha Tarık SARI¹, Züleyha ÖRNEK SARI²

*¹Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Afyonkarahisar /
Türkiye*

²Afyonkarahisar Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi, Afyonkarahisar / Türkiye

Öz: Ortodontik tedavide şeffaf plak uygulamaları hem hastalar hem de hekimler arasında son yıllarda oldukça popüler hale gelmiştir. Yazılım ve modelleme teknolojisindeki gelişmeler, biyomateryallerin çeşitliliği ve kaydedilen ilerlemeler sonucunda modern şeffaf plaklar ile daha estetik, daha hijyenik, hasta konforunu arttıran ortodontik tedaviler gerçekleştirilebilmektedir. Ortodontide şeffaf plakların kullanımı uzun süredir var olmasına rağmen, planlama ve üretim süreçleri zahmetli prosedürler ile manuel olarak yapılmıştır. Şeffaf plakların oluşturulması Kesling'in set-up tekniğinin temeline dayanmaktadır. Ancak bu teknikte dezavantaj olarak her randevuda ölçü alma zorunluluğu hasta ve hekim açısından tedavi konforunu azaltan bir durumdur. Günümüz plakları; Remensnyder, Nahoum, Kesling ve diğer araştırmacı hekimlerin öncülük ettiği ilkelerin birleşmesi ve bunların modern CAD/CAM (Computer Aided Design /Computer Aided Manufacturing) teknolojisi ile bütünleşmesiyle oluşmuştur. CAD-CAM tekniklerinde modeller dijital olarak elde edildikten sonra tedavi planı 3 boyutlu yazılım programlarında oluşturulmakta, plakların üretimi de her aşamanın modelinin 3 boyutlu yazıcılar ile elde edilmesi sonrası yapılmaktadır. Bu gelişmeler, her bir şeffaf plağın dişleri önceden belirlenmiş olan bir miktarda kademeli olarak hareket ettirdiği çok sayıda ardışık plakların kullanımı sayesinde ortodontik diş hareketini sağlar. Ortodontik tedavide şeffaf plak uygulamalarındaki bu gelişmeler ile gelecekte diş hekimliği pratiğinde oldukça önemli bir yer tutacağı kaçınılmazdır. Bu derlemenin amacı güncel literatür ışığında ortodontik tedavide modern şeffaf plak uygulamalarını okuyucularımıza sunmaktır.

Anahtar Kelimeler: Şeffaf Plak, Estetik, Yazılım

¹ ORCID NO: 0000-0002-9578-7779, 0000-0001-5295-025X

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

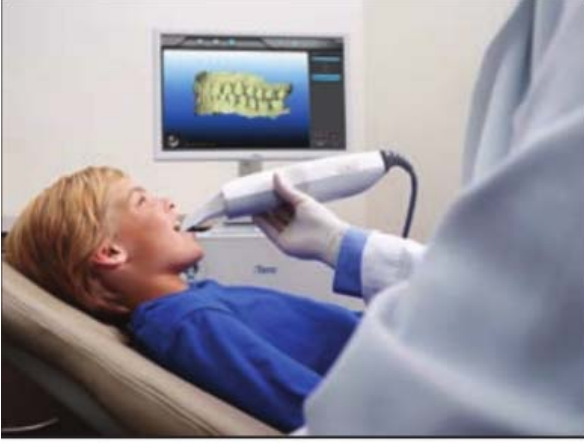
Şeffaf plaklarla tedavi günümüzde dişlerin çene kemiği içerisinde ideal konumu almasını sağlayan diş hekimliğinin ortodonti alanında adından sıkça söz ettiren tedavi çeşitidir. Günümüzdeki halini alması ve ortodonti alanında kullanılabilmesi için uzun yıllar boyunca modifikasyonlara uğramıştır.

Diş hekimliğinde ilk şeffaf plak benzeri kavramların ortaya çıkışı 1926 yılında Orrin Remensnyder'in "Flex-O-Tite" masaj aleti adı altında geliştirdiği apareye dayanmaktadır. Yalnız bu apareyi geliştirmedeki amaç diş etlerini stimüle ederek gingival dokudaki problemleri çözmektir. 1945 yılında Kesling adlı araştırmacı sabit ortodontik tedavinin sonunda küçük rotasyonları düzeltmek için yapılan tel büküm aşamalarını ortadan kaldırmak istemiş ve positioner apareyini geliştirmiştir. Bu aparey dişlerin küçük rotasyonları düzeltmede etkiliydi. 1959 yılında Nahoum termoplastik apareylerin tedavi sonunda retansiyon amaçlı kullanılabilirliğini keşfetmiştir. 1971 yılında Ponitz vakumla şekillendirebilen şeffaf retainerları (tutucuları) keşfetmiş ve bunu ortodontik tedavinin bitiminin ardından retansiyon amaçlı kullanmıştır. Sheridan'ın 1993 yılında basınç ve ısının beraber kullanımı sayesinde hem küçük diş hareketleri yapan hem de tedavi bitiminin sonucunda retansiyon amacıyla kullanılan Essix tutucuları geliştirmiştir (Kesling, 1945; Ponitz, 1971; Sheridan et al., 1993).

Geçmiş dönemlerde sıkça konvansiyonel teller ile yapılan geleneksel ortodontik tedavi artık yerini şeffaf plaklara bıraktığı görülmektedir. Bunun en başlıca sebepleri arasında tel görünümünün şeffaf plaklarda olmayışı (estetik), telin batma-uzama gibi komplikasyonlarından izole bir tedavi olması son olarak yeme-içme konusunda hastaların braket kopma korkusu yaşamadan plaklarını çıkararak dilediği gibi öğünlerini tüketmesi gibi faktörler sayılabilir (Liu, 2017).

MODERN ŞEFFAF PLAK

Şeffaf plaklarla ortodontik tedavi görmek isteyen bireyler sürece ortodontistlerini seçerek başlamalı ve devamında hekimleriyle kayıt alma aşamasına geçilmelidir. Bu süreçte hastayı bekleyen şeyler; ekstraoral-intraoral fotoğraf kayıtlarının alınması, sefalometrik ve panoramik dental film çekimi devamında 3 boyutlu ağız içi tarayıcılarla ağız içi dokuların ve dişlerin 3 boyutlu görüntülerini birebir dijital ortama aktarmak olacaktır (Hansa et al., 2021; On Tse, 2019).



Şekil 1. İntraoral Tarama (Kravitz et al., 2014)

Dijital ortama aktarılan görüntüler ortodontist tarafından değerlendirilir ve var olan yazılım kullanılarak dişlerin konumu, birbirleriyle ve ağız içi dokularla ilişkisi gözetilerek planlama yapılır. Bu sistemin kullanılmasının bir avantajı da hastaların tedaviye başlamadan yazılım sayesinde tedavi sonundaki dişlerinin konumunu ve gülümse resmini görebilmesidir. Hastaların tedavi sonu simülasyonunu görmesi, tedaviden beklentilerinin ne olduğu konusunda hekimine daha iyi bir bilgi akışı sağlayacaktır (Hansa et al., 2021; On Tse, 2019).



Şekil 2. Dijital Ortamda Yazılım Destekli Tedavi Planlaması (Lin et al., 2020)

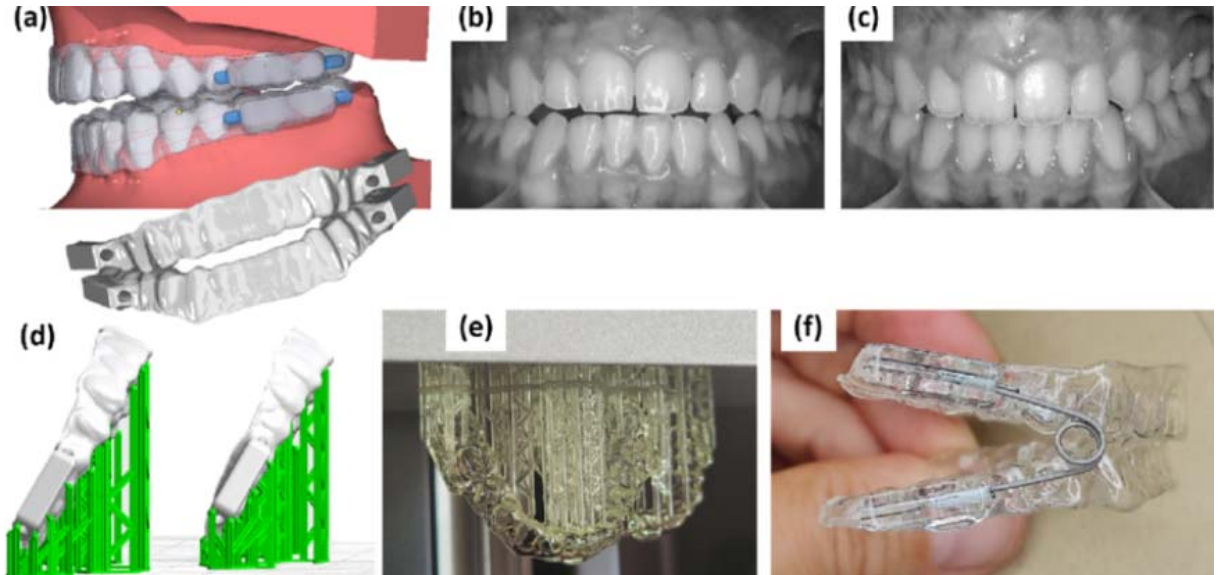
Sürecin takip eden aşamasında hekim ideal tedavi planına hastanın beklentilerini göz önünde bulundurarak karar verir. Netleşen tedavi planından sonraki aşama plakların üretilmesidir. Bu bölümde üretici firmanın üretim aşamalarında farklılık gösteren durumlar olabilir. Şeffaf plak üretimi yapan firmalar plakları üretirken farklı yollar izleyebilirler. Bu aşamada çoğunlukla izlenen yol ise dijital ortamda hazırlanıp onaylanan tedavi planının firmaya elektronik olarak gönderilmesidir. Gönderilen dijital modeller

üreticide 3 boyutlu olarak basılır ve tedavi planının onaylanmasını takiben 2-3 hafta gibi bir süre zarfında hastaya teslim edilir (Sorour et al., 2022; Weir, 2017).

Şeffaf plak tedavilerinde son gelişmeler incelendiğinde klinisyenler artık yazılımları satın alıp 3 boyutlu yazıcılarla kendi kliniklerinde üretim yapabilmektedir. Bu durumun avantajı ise plakların hazırlanma aşamasını 2-3 haftadan birkaç güne düşürüp hastaların bekleme süresinin azalmasıdır (Sorour et al., 2022; Weir, 2017).

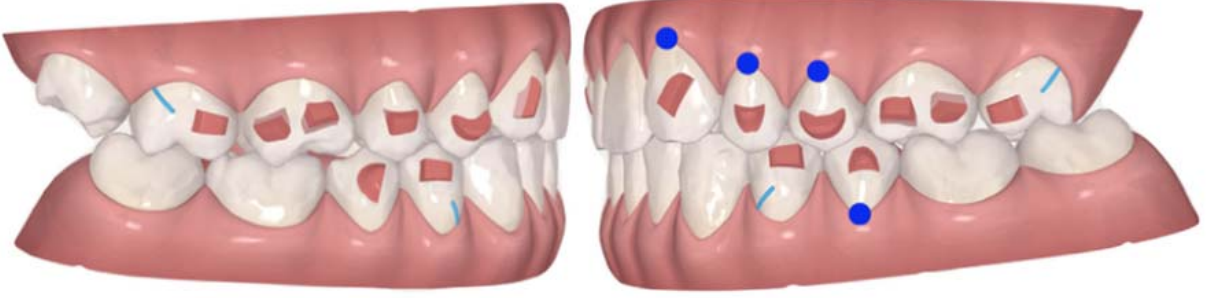
Klinisyenin veya üretici firmanın sahip olduğu 3 boyutlu yazıcılarda plak üretilme aşamasında plaklar direkt olarak yazıcıda basılmaz. Thermoform (ısıyla şekillendirme) işlemine tabi tutulacak model oluşturulur. Bu model üzerine belirlenmiş ebatlarda üretilmiş şeffaf plaklar thermoform işlemi ile model üzerine adapte edilir. Daha sonra plak modelden ayrılır ve son düzenlemerin ardından hastaya teslim edilir. Tüm bu süreç insana bağlı hata payları ve ısı işlem uygulanırken plağa bağlı material özelliklerinin etkilenmesinden ötürü karmaşık ve zordur (Lee et al., 2022; Tamburrino et al., 2020).

Son yıllarda bu prosedürü takip etmeyen ve Kore Gıda ve İlaç İdaresi (KFDA) ve Avrupa Komisyonu (EC) tarafından onaylanan 3 boyutlu yazıcıdan model üretmeksizin direkt olarak şeffaf plakları üretebilen yazıcı reçinesi olan Graphy (Seul, Güney Kore) geliştirilmiştir (Lee et al., 2022). Üretimi çok daha kolay ve gerekli malzemeler olduğundan klinisyenlerin kendi ofisinde üretimini yapabileceği böylece hastanın tedavisine daha kısa sürede başlanmasına olanak sağlayan bir sistem olan Graphy reçinesi hakkında yapılan araştırmalar şu an için yeterli değildir.



Şekil 3. Graphy reçinesi ile 3 boyutlu yazıcıda direkt üretilmiş şeffaf plaklar (Bichu et al., 2023).

Hastaya takılmaya hazır hale gelen plaklar uygulanmadan önce planlama yapılırken oluşturulan ve ataçman ismini verdiğimiz kompozit materyalden oluşan eklentiler hastanın diş yüzeyine yapıştırılır. Ataçmanlar plakların dişlerde oluşturmak istediği hareketleri çok daha kolay yapabilmesine ve plakların daha tutucu olmasına olanak tanır (Nucera et al., 2022).

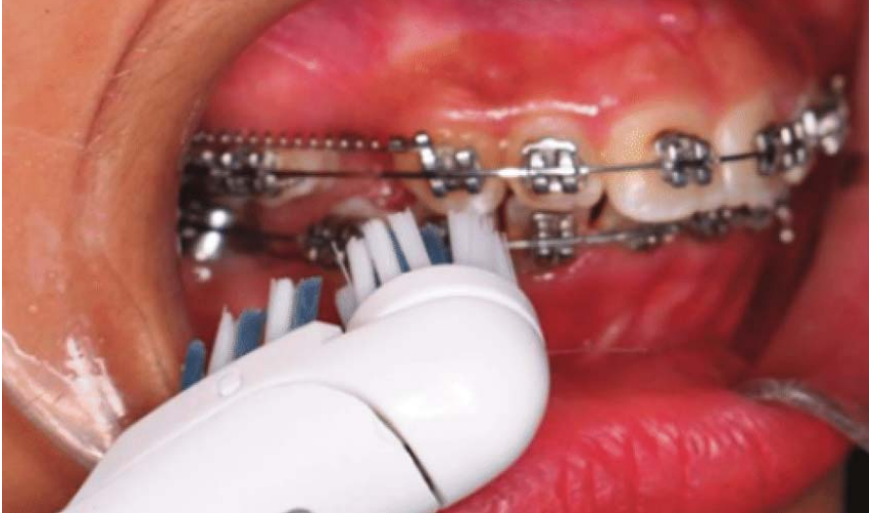


Şekil 4. Planlanan ataçmanların dijital ortamda görüntülenmesi (Vaid et al., 2022).

Şeffaf plakların çalışma prensibi geleneksel ortodontik tedavi yönteminde kullanılan tellerdeki diş hareket ettirme prensibi olan çekme kuvveti şeklinde değil itme yönlü kuvvet uygulayarak gerçekleşir. Dişlere reziliens yapıdaki plakların dental ark üzerinde yerleşeceği nihai konumuna geçerken uyguladıkları kuvvetler etki eder. Şeffaf plakların uyguladığı kuvvet, sadece reziliens özelliğine bağlı değil aynı zamanda plağın aktivasyon miktarıyla da ilişkilidir. Her aşamada yani bir plaktan diğer plağa geçerken değişen aktivasyon miktarları da şeffaf plak üretici firmalara bağlı farklılık göstermektedir. Bu iki faktöre ek olarak plağın kalınlığı, marjinlerin trim miktarları ve ataçman özellikleri gibi durumlar da planlama yapan hekimlerin ve üretici firmaların arasında farklılık gösterebilmektedir (Kravitz et al., 2008; Tamburrino et al., 2020).

Şeffaf plak tedavisinin geleneksel ortodontik tedaviye göre avantajlarından birkaçı şöyle sıralanabilir; geleneksel ortodontik tedavide var olan tellerin uzaması, batması veya diş üzerine yapıştırılan braketlerin kopması gibi durumlarda hastanın hekimine genellikle acilen muayene olması gerekir çünkü komplikasyonlar genelde hasta konforunu azaltan ve acı veren komplikasyonlardır. Şeffaf plaklarda bu şekilde ağız içi dokularda harabiyete sebep olacak kesici bir ataçman veya uç bulunmamaktadır dolayısıyla ivedi bir hekim muayenesi gerektiren bir durumla karşılaşma ihtimali oldukça azdır. Bir diğer avantaj olarak belirtebileceğimiz faktör ise geleneksel ortodontik tedavide bazı hastaların ağız hijyenini sağlaması konusunda yetersiz kalmalarıdır. Bunun en önemli sebebi dişin üzerinde var olan tel, braket, ligatürler gibi materyallerin varlığıdır. Şeffaf plaklarda çoğunlukla sadece kompozit materyallerden olan ataçmanlar vardır ve bu ataçmanlar oral

hijyeni sağlama konusunda bir engel teşkil etmemektedir (Buschang et al., 2013; Farouk et al., 2018; Liu, 2017).



Şekil 5. Geleneksel ortodontik tedavide diş fırçalama (Akbar et al., 2022)

Bu avantajlarının yanında bazı dezavantajları da vardır. Bunlardan belki de en önemlisi hasta kooperasyonunu geleneksel tedaviye göre daha ciddi öneme sahip olmasıdır. Bunun sebebi hastaların plakları diledikleri zaman takıp çıkarabiliyor olmalarıdır. Avantaj gibi görünen bu durum günlük takılması öngörülen 19-20 saatlik süreye ulaşamamaya ve devamında istenilen diş hareketinin yapılamamasına, bir sonraki aşamaya (plağa) geçilememesine ve tedavinin tamamlanamamasına veya çok geç tamamlanmasına sebebiyet verir. Bir diğer dezavantajı da ileri düzeyde kapanış bozukluğu olan maloklüzyonların tedavisinde yetersiz kalabiliyor olmaları ve araştırmalar sonucu plak tedavisinin bitiminde geleneksel tedaviye göre relaps riskinin daha fazla görülüyor olmasıdır (Kuncio et al., 2007; Tepedino et al., 2018).

SONUÇ

Günümüz ilerleyen CAD/CAM teknolojisinde şeffaf plaklar estetik çekinceleri olan ve ortodontik tedavi görmek isteyen hastalar için bir umut ışığı olmuş ve geleneksel ortodontik tedaviye bir alternatif olma yolunda ilerlemektedir. Hastaların daha tedavi başlangıcında tedavi sonu gülümseme simülasyonlarını görüntülemesi ve isteklerini yazılımlar sayesinde hekimine görsel olarak daha net ifade edebilmesi bu teknolojinin bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır. Yalnız modern şeffaf plak uygulamalarında bile yetersiz kalan durumlar vardır. Tüm bu durumların çözülmesi ve geliştirilmesi adına daha fazla klinik ve laboratuvar çalışması yapılması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- Akbar, A. Attique Ur Rehman, & Fatima, M. (2022). Effects of Vibrations Induced by Electric Tooth Brush on Amount of Canine Retraction: A Cross Sectional Study Done at University of Lahore. *Journal of the Pakistan Medical Association*, 72(9):1740–1745. Doi:10.47391/JPMA.3617
- Bichu, Y. M. Alwafi, A. Liu, X. Andrews, J. Ludwig, B. Bichu, A. Y. Zou, B. (2023). Advances in Orthodontic Clear Aligner Materials. *Bioactive Materials*, 22:384–403. Doi:10.1016/j.bioactmat.2022.10.006
- Buschang, P. H. Shaw, S. G. Ross, M. Crosby, D. Campbell, P. M. (2013). Comparative Time Efficiency of Aligner Therapy and Conventional Edgewise Braces. *The Angle Orthodontist*. Doi:10.2319/062113-466.1
- Farouk, K. Shipley, T. El-Bialy, T. (2018). Effect of the Application of High-Frequency Mechanical Vibration on Tooth Length Concurrent with Orthodontic Treatment Using Clear Aligners: A Retrospective Study. *Journal of Orthodontic Science*, 7:20. Doi:10.4103/jos.JOS_53_18
- Hansa, I. Katyal, V. Ferguson, D. J. Vaid, N. (2021). Outcomes of Clear Aligner Treatment with and without Dental Monitoring: A Retrospective Cohort Study. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 159(4):453–459. Doi:10.1016/j.ajodo.2020.02.010
- Kesling, H. D. (1945). The philosophy of the Tooth Positioning Appliance. *American Journal of Orthodontics and Oral Surgery*, 31(6):297–304. Doi:10.1016/0096-6347(45)90101-3
- Kravitz, N. D. Groth, C. Jones, P. E. Graham, J. W. Redmond, W. R. (2014). Intraoral Digital Scanners. *Journal of Clinical Orthodontics: JCO*, 48(6):337–347.
- Kravitz, N. D. Kusnoto, B. Agran, B. Viana, G. (2008). Influence of Attachments and Interproximal Reduction on The Accuracy of Canine Rotation with Invisalign. A prospective clinical study. *The Angle Orthodontist*, 78(4):682–687. Doi:10.2319/0003-3219(2008)078[0682:IOAAIR]2.0.CO;2
- Kuncio, D. Maganzini, A. Shelton, C. Freeman, K. (2007). Invisalign and Traditional Orthodontic Treatment Postretention Outcomes Compared Using the American Board of Orthodontics Objective Grading System. *The Angle Orthodontist*, 77(5):864–869. Doi:10.2319/100106-398.1

- Lee, S. Y. Kim, H. Kim, H. J. Chung, C. J. Choi, Y. J. Kim, S. J. Cha, J. Y. (2022). Thermo-Mechanical Properties of 3D Printed Photocurable Shape Memory Resin for Clear Aligners. *Scientific Reports*, 12(1):6246. Doi:10.1038/s41598-022-09831-4
- Lin, L. Y. Chang, C. H. Roberts, W. E. (2020). Bimaxillary Protrusion and Gummy Smile Treated with Clear Aligners: Closing Premolar Extraction Spaces with Bone Screw Anchorage. *APOS Trends in Orthodontics*, 10:120. Doi:10.25259/APOS_45_2020
- Liu, Y. (2017). [Advantages and Disadvantages of Clear Aligner Treatment In Orthodontics]. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi = Zhonghua Kouqiang Yixue Zazhi = Chinese Journal of Stomatology*, 52(9):538-542. Doi:10.3760/cma.j.issn.1002-0098.2017.09.005
- Nucera, R. Dolci, C. Bellocchio, A. M. Costa, S. Barbera, S. Rustico, L. Farronato, M. Militi, A. Portelli, M. (2022). Effects of Composite Attachments on Orthodontic Clear Aligners Therapy: A Systematic Review. *Materials*, 15(2):533. Doi:10.3390/ma15020533
- On Tse, R. T. (2019). Merging Clear Aligner Therapy with Digital Smile Design to Maximize Esthetics and Minimize Tooth Reduction. *Compendium of Continuing Education in Dentistry (Jamesburg, N.J.: 1995)*, 40(2):100-106.
- Ponitz, R. J. (1971). Invisible Retainers. *American Journal of Orthodontics*, 59(3):266-272. Doi:10.1016/0002-9416(71)90099-6
- Sheridan, J. J. LeDoux, W. McMinn, R. (1993). Essix Retainers: Fabrication and Supervision for Permanent Retention. *Journal of Clinical Orthodontics: JCO*, 27(1):37-45.
- Sorour, H. Fadia, D. Ferguson, D. J. Makki, L. Adel, S. Hansa, I. Vaid, N. R. (2022). Efficacy of Anterior Tooth Simulations with Clear Aligner Therapy - A Retrospective Cohort study of Invisalign and Flash Aligner Systems. *The Open Dentistry Journal*, 16(1). Doi:10.2174/18742106-v16-e2205110
- Tamburrino, F. D'Antò, V. Bucci, R. Alessandri-Bonetti, G. Barone, S. Razionale, A. V. (2020). Mechanical Properties of Thermoplastic Polymers for Aligner Manufacturing: In Vitro Study. *Dentistry Journal*, 8(2):47. Doi:10.3390/dj8020047
- Tepedino, M. Paoloni, V. Cozza, P. Chimenti, C. (2018). Movement of Anterior Teeth Using Clear Aligners: A Three-Dimensional, Retrospective Evaluation. *Progress in Orthodontics*, 19(1):9. Doi:10.1186/s40510-018-0207-3
- Vaid, N. R. Sabouni, W. Wilmes, B. Bichu, Y. M. Thakkar, D. P. Adel, S. M. (2022). Customized Adjuncts with Clear Aligner Therapy: "The Golden Circle Model" Explained!.

Journal of the World Federation of Orthodontists, 11(6):216–225.
Doi:10.1016/j.ejwf.2022.10.005

Weir, T. (2017). Clear Aligners in Orthodontic Treatment. Australian Dental Journal, 62(S1):58–62. Doi:10.1111/adj.12480

DOSIMETRIC COMPARISON OF IMRT AND 3D CONFORMAL RADIATION THERAPY TECHNIQUE IN CRANIOSPINAL IRRADIATIONS

Taylan TUĞRUL

*Van Yüzüncü Yıl University, Faculty of Medicine, Radiation Oncology Department, Van /
Türkiye*

Abstract: The primary aim of this study is to make a dosimetric comparison of two different craniospinal irradiation (CSI) techniques and to examine the doses received by healthy tissues and target volume. A dose of 23.4 Gy was prescribed and the PTV was intended to receive at least 95% of the prescribed dose. Three treatment plans with different isocenter were created for each technique using 6-MV photons. Treatment planning was done with RayStation Treatment Planning System (TPS) (Version 9B) using the Collapse Cone algorithm. The 3D conformal radiotherapy (3DCRT) technique was obtained by irradiation from a single field (180°). The maximum doses formed were tried to be reduced by using the field-in-field technique. The intensity modulated radiotherapy (IMRT) (Step-and-Shoot) was planned for the spinal area using five posterior oblique areas (140°, 150°, 180°, 210° and 220°). The volumes covered by the isodose curves of 18, 16, 14, 12, 10, 8, 6 Gy within the two techniques were examined. In addition, heart, kidney, lung and liver doses were also compared. The high dose regions in the IMRT technique are lower than in the 3DCRT technique. As the dose decreases, this difference decreases and the dose volumes obtained in the 3DCRT technique in low-dose regions are less than in the IMRT technique. When we examine the critical organs, there is a significant difference for the heart mean dose in the IMRT technique. The mean kidney doses and lung V65 doses were lower in the 3DCRT technique. Using IMRT in CSI may be a good way to treat the target and reduce the high doses that may occur in healthy tissues. In addition, the IMRT may lead to reduced acute and late toxicities when compared with standard irradiation techniques. More research with long-term clinical outcomes is needed to determine the clinical benefits of IMRT.

Keywords: Craniospinal Irradiation, Intensity Modulated Radiation Therapy, Imrt

INTRODUCTION AND THEORETICAL FRAMEWORK

Craniospinal irradiation (CSI) is an important part of the treatment of central nervous system tumors, particularly medulloblastoma. The target volume of the irradiation includes the entire brain and the entire spinal cord (Yang et al., 2023:100534). Because CSI is a complex technique, it can result in a low dose in the target volume. This may be associated with poor survival (Rene et al., 2010:387-389). When treatment is combined with chemotherapy, the doses for craniospinal irradiations are 23.4 and 36 Gy for standard-risk groups and high-risk groups, respectively (Parker et al., 2007:251-257). Recently, with the developing technology in radiotherapy, intensity modulated radiotherapy (IMRT), Volumetric Modulated Arc Therapy (VMAT) and helical tomotherapy techniques have been used in addition to standard 3-D conformal radiation therapy (3DCRT) in the treatment of CSI, and various studies have been carried out on these techniques (Bernier and Klein, 2021:83-86).

PURPOSE

The primary aim of this study is to make a dosimetric comparison of two different craniospinal irradiation techniques (traditional 3DCRT technique and IMRT technique) and to examine the doses received by healthy tissues and target volume.

METHOD

A patient in the standard risk group who underwent CSI for medulloblastoma in the Radiation Oncology Clinic of Van Yüzüncü Yıl University was selected. CT simulation was performed with a special thermoplastic mask immobilization for the head in the supine position of the patient. A dose of 23.4 Gy was prescribed and the PTV was intended to receive at least 95% of the prescribed dose. Three treatment plans with different isocenter were created for each technique using 6-MV photons. Since homogeneous irradiation of the vertebrae is required for pediatric patients, the planning was made accordingly. Treatment planning was done with RayStation Treatment Planning System (TPS) (Version 9B) using the Collapse Cone algorithm. The 3D conformal radiotherapy (3DCRT) technique was obtained by irradiation from a single field (180°). The maximum doses formed were tried to be reduced by using the field-in-field technique. The intensity modulated radiotherapy (IMRT) (Step-and-Shoot) was planned for the spinal area using five posterior oblique areas (140°, 150°, 180°, 210° and 220°). The volumes covered by the isodose curves of 18, 16, 14, 12, 10, 8, 6 Gy within the two techniques were examined. In addition, heart, kidney, lung and liver doses were also compared.

RESULTS

PTV received 95% of the prescribed dose in both treatment plans. The volumes formed by the doses to be examined are shown in Table 1. As can be seen from the table, the high dose regions in the IMRT technique are lower than in the 3DCRT technique. As the dose decreases, this difference decreases and the dose volumes obtained in the 3DCRT technique in low-dose regions are less than in the IMRT technique. When we examine the critical organs, it can be seen from Table 2 that there is a significant difference for the heart mean dose in the IMRT technique. The mean kidney doses and lung V65 doses were lower in the 3DCRT technique. Doses obtained for other organs were lower in the 3DCRT technique, but no significant differences were observed. Figure 1 shows that although PTV received 95% of the prescribed dose in both plans, a more homogeneous dose distribution for PTV was obtained in the IMRT technique.

Table 1. Volume Values Obtained for Different Doses in Each Technique

<i>Treatment Technique</i>	<i>Isodose Volumes (cm³)</i>						
	18 Gy	16 Gy	14 Gy	12 Gy	10 Gy	8 Gy	6 Gy
3DCRT	5865	6618	7398	8217	8852	9276	9624
IMRT	4890	5570	6464	7311	8319	9616	11638

Table 2. Dose Values Obtained for Different Organs in Each Technique

<i>Treatment Technique</i>	<i>Dose (cGy)</i>							
	Lung (Left) (Mean)	Lung (Right) (Mean)	Kidney (Left) (Mean)	Kidney (Right) (Mean)	Heart (Mean)	Liver (Mean)	Lung (Left) (V65)	Lung (Right) (V65)
3DCRT	315	368	209	245	1186	429	66	74
IMRT	507	649	645	658	489	466	210	296

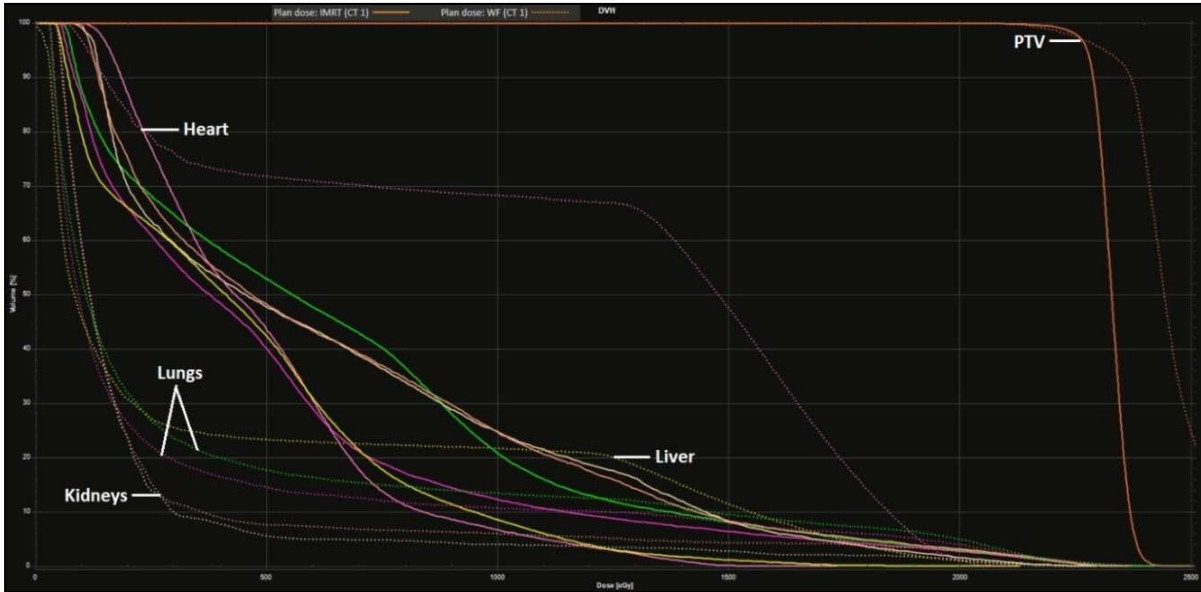


Figure 1. Dose Volume Histogram Obtained for Both Techniques. The Solid Line is IMRT, The Dashed Line is 3DCRT

CONCLUSION

An IMRT planning process for CSI can be implemented conveniently and efficiently. Using IMRT in CSI may be a good way to treat the target and reduce the high doses that may occur in healthy tissues. Treatment planning process is easy compared to 3DCRT. With the dose functions to be used, the dose that may occur can be easily controlled. Implementation of IMRT provides enhanced target coverage, dose compliance and dose savings in critical organs. In addition, the IMRT may lead to reduced acute and late toxicities when compared with standard irradiation techniques. More research with long-term clinical outcomes is needed to determine the clinical benefits of IMRT.

REFERENCES

- Bernier, V. Klein, O. (2021). Late Effects of Craniospinal Irradiation for Medulloblastomas in Paediatric Patients. *Neurochirurgie*, 67:83-86.
- Parker, W. Filion, E. Roberge, D. Freeman, C.R. (2007). Intensity-Modulated Radiotherapy for Craniospinal Irradiation: Target Volume Considerations, Dose Constraints, And Competing Risks. *Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys.*, 69:251-257.
- Rene, N. J. Brodeur, M. Parker, W. Roberge, D. Freeman, C. (2010). A Comparison of Optic Nerve Dosimetry in Craniospinal Radiotherapy Planned and Treated with Conventional and Intensity Modulated Techniques. *Radiotherapy and Oncology*, 97:387-389.

Yang, J. Dong, S. Huang, Y. Wang, J. Yang, Z. Li, Q. He, G. (2023). Comparison of ArcCHECK and Portal Dosimetry in Dose Verification for Intensity Modulated Radiotherapy Plan for Craniospinal Irradiation. *Journal of Radiation Research and Applied Sciences*, 16:100534.

CYTOTOXIC AND APOPTOTIC EFFECTS OF ACETAZOLAMIDE IN COLORECTAL CANCER CELLS

Tuba ÖZDEMİR SANCI¹, Beyza Ecem ÖZ BEDİR², Emine TERZİ²

¹Ankara Yildirim Beyazıt University, Medical Faculty, Department of Histology and Embryology, Ankara / Türkiye

²Ankara Yildirim Beyazıt University, Medical Faculty, Department of Medical Biology, Ankara / Türkiye

Abstract: Colorectal cancer (CRC) is the third most commonly diagnosed cancer type in the world and the second leading cause of cancer deaths. CRC, including colon and rectal cancers, are declining steadily in relation to the increase in cancer screenings and better treatments (Lotfollahzadeh et.al. 2022). However, treatments against CRC also cause multiple side effects. The use of new biomarkers to be discovered in order to minimize these side effects and maximize the potential treatment response is an important step today (Di Nicolantonio et.al., 2021). Carbonic anhydrase-IX (CA-IX), one of the proteins with high expression in colorectal cancer, has become one of the new targets in cancer (Lin et.al., 2015). CA-IX help tumor cells deal with acidic and hypoxic stress through the proton and HCO₃⁻ convertible hydration of CO₂. In this way, they preserve the physiological intracellular pH despite the acidic environment outside the cell (Neri et.al., 2011). Sulphonamides inhibit the enzymatic activity of CA-IX by reducing cell proliferation and inducing apoptosis (Carlin et.al.,2010; Cianchi et. Al., 2010). Acetazolamide (AZA), a sulphonamide classical CA inhibitor, is used for the treatment of increased intraocular pressure (IOP) in glaucoma, epilepsy, altitude sickness, idiopathic intracranial hypertension and heart failure (Kumar et.al., 2021). Our goal was to investigate cytotoxic and apoptotic effects of AZA in colorectal cancer cells. For this purpose, HT-29 colorectal cancer cell line was cultured. WST-1 test performed to find the appropriate AZA dose. We performed flow cytometry analysis to determine the rate of cell viability, apoptosis, necrosis and caspase 3/7 levels in the cells with and without AZA. According to our results, the appropriate dose of AZA was found to be 34.71 µM at the 24th hour. The apoptosis, necrosis and caspase 3/7 rate were found to be statistically higher in the cells treated with AZA compared with the cells without AZA (p<0.001). On the contrary, cell viability was found to be statistically higher in the cells without AZA than cells treated with AZA (p<0.001). According to all findings, it can be said that colorectal cancer cells treated with AZA are directed to apoptosis using the caspase 3/7 pathway. Our study is a pioneer in the development and study of new sulfonamide-derived agents against to colorectal cancer.

Keywords: Apoptosis, Caspase 3/7, CA-IX, Colorectal Cancer, Acetazolamide

INTRODUCTION AND THEORETICAL FRAMEWORK

Colorectal cancer is one of the types of cancer with a complex genetic and environmental etiology (Katsaounou et.al, 2022). It is one of the most common types of cancer in men and women. According to 2018 Global Observatory on Cancer (GLOBOCAN) data, colorectal cancer represents 10.2% of all tumors and 9.2% of deaths. Colon cancer risk factors include obesity and physical inactivity, smoking and alcohol consumption, type 2 diabetes, relatives with colon cancer or polyps, and inflammatory bowel disease. (Alfaro Alfaro et.al, 2022). The most commonly used treatment methods for colorectal cancer are surgery and adjuvant treatments. Surgery and adjuvant recovery provide long-term health in two-thirds of patients with lymph nodes (Chakrabarti et.al., 2020). New products are being developed for treatment. Cetuximab and bevacizumab showed good efficacy when combined with chemotherapy treatment (Labianca et. Al., 2010). Despite all these developments in colorectal cancer treatment, the development of new agents is important in terms of obtaining good results both in clinical research and in daily practice.

Acetazolamide, (5-acetamido-1,3,4-thiadiazole-2 sulfonamide) (AZA) is the first diuretic agent discovered among sulfonamides (Supuran, 2018). It has been used clinically since 1956. AZA is known as a drug used to lower the intraocular pressure that occurs mainly in glaucoma. However, it increases urinary HCO_3^- excretion and raises urine pH. Due to these properties, it has been shown to have some potential clinical benefits for disease states such as metabolic alkalosis, sleep apnea, and high altitude erythropoiesis (Kassamali and Sica, 2011). In addition to all these roles, recent research has shown that AZA may also be adapted to cancer treatment. Since AZA is known to inhibit carbonic anhydrase isoenzymes that show high activity in cancer and cause malignant phenotype, the use of AZA in cancer treatment will produce anti-cancer effects (Mokhtari et.al., 2017).

AIM

Our aim in our study is to determine the effects of AZA on the apoptosis of HT-29 colon cancer cells. AZA is known to inhibit cancer-associated carbonic anhydrase isoenzymes. For this reason, it is thought that AZA can be used as a potential agent in cancer treatment. Based on this, we aimed to determine the effect of AZA use on the apoptosis of colon cancer cells in our study.

CONTENT

In our study, cell culture, WST-1 cytotoxicity and flow cytometry studies were performed to determine the effect of AZA on HT-29 colon cancer cells. The effects of AZA

on the apoptosis of HT-29 colon cancer cells were investigated. Additionally, caspase 3/7 proteins were measured.

METHODS

Cell culture

HT29 was obtained from ATCC and cultured DMEM with high glucose with 10% fetal bovine serum and 1% penicillin. After that, the cells were grown at 37°C in a humidity environment with 5% CO₂. According to the manufacturer's recommendations, the sub-confluent cultures of both cell lines (80-90%) were divided using trypsin-EDTA (0.25% trypsin).

Cell viability assay (WST-1)

HT29 colorectal cancer cells' viability after treatment with AZA was measured by WST-1 assay. HT29 colorectal cells were seeded in 96 well plates at a concentration of 2x10⁴ cells/well and incubated 24h. Then, all cells were washed with 200 µl of PBS and were treated with AZA at different concentrations of (0, 2.5, 5, 10, 25, 50, 100, 200) for 24 and 48 hours. After treatment, 10 µl of WST-1 was added to each well. The cells were then placed in a CO₂ incubator and kept at 37°C for 4 hours. After incubation, the optimum inhibitor concentration for the cells was identified using a 450 nm measurement on an Epoch Microplate Reader (Winooski, VT, USA). The inhibitor doses (IC₅₀), which inhibited 50% of the cells, were calculated using Graphpad Prism 9.1.0.

Apoptosis assay

HT29 colorectal cancer cells were seeded in 6 well plates and all cells were treated with 34.71 µM AZA. After incubation, dead cells were collected. Colorectal cancer cells were removed with Trypsin-EDTA. All cells were collected and were washed with PBS, their concentration was adjusted to 1x10⁵ cells/100 µl. The obtained cell solution was taken into a 12x75 mm polystyrene tube and 5 µl of Annexin V-FITC and PI were added with 1X Annexin Binding buffer. The ACEA novocyte flow cytometry instrument (Agilent) was used to measure the cells after they had been incubated at room temperature for 15 min. As a result of the flow cytometric measurement, cells with PI negative and Annexin V negative are alive; PI negative, Annexin V positive cells are early apoptotic cells; PI positive, Annexin V positive cells are late apoptotic, and PI positive, Annexin V negative cells are necrotic.

Caspase 3-7 activity assay

The cells were seeded on 6-well plates with 5×10^5 cells per well and cultivated for an overnight period. The cells were treated with $34.71 \mu\text{M}$ AZA for HT29 colorectal cancer cells and incubated at 37°C the following day. After incubation, the cells were harvested in 0.5 ml warm medium and exposed to a caspase 3-7 detection agent for 1 hour at 37°C . Cells were washed and resuspended in 0.5 ml of assay buffer. Using a NovoCyte D3000 flow cytometry device, the cells were analyzed.

Statistical analysis

Following the studies' flow cytometry analyses, statistical analysis was performed using the GraphPad Prism 8.4.2 program. For pairwise comparisons, the Student's t-test was employed, and the levels of two category comparisons were subjected to the two-way ANOVA test. The accepted statistical significance level was 0.05.

RESULTS

Cytotoxic effects of AZA for HT29 colorectal cancer cells

AZA was treated 0, 2.5, 5, 10, 25, 50, 100, 200 μM doses for HT29 colorectal cancer cells. This incubation time was 24 h. According to the WST-1 results, the viability percentages at 0, 2.5, 5, 10, 25, 50, 100, 200 μM concentrations for HT29 colorectal cancer cells with AZA for 24 h were 100%, 100%, 90%, 87%, 50%, 35%, 30%, 17% respectively. The AZA IC₅₀ value is found to be $34.71 \mu\text{M}$ for HT29 colorectal cancer cells (Figure 1).

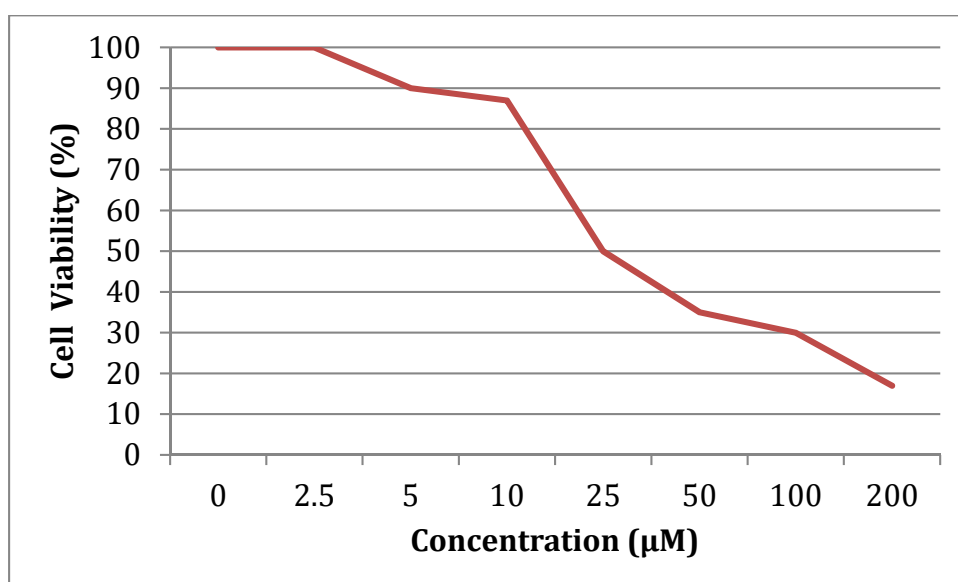


Figure 1. Demonstration of % cell viability in HT29 colorectal cancer cells treated with different concentrations of AZA.

Effect of AZA on apoptosis and cell viability in HT29 colorectal cancer cells

To determine whether AZA promoted apoptosis in HT29 colorectal cancer cells, flow cytometry was performed. Both PI staining and Annexin V/FITC were used. Untreated and AZA-treated groups were evaluated in colorectal cancer cells. All the data showed that AZA reduced cell viability ($p < 0.001$). Flow cytometry analysis was used to investigate how AZA affects apoptosis. An increase in apoptosis was observed when the cells were treated with AZA ($p < 0.0001$) (Figure 2A-B).

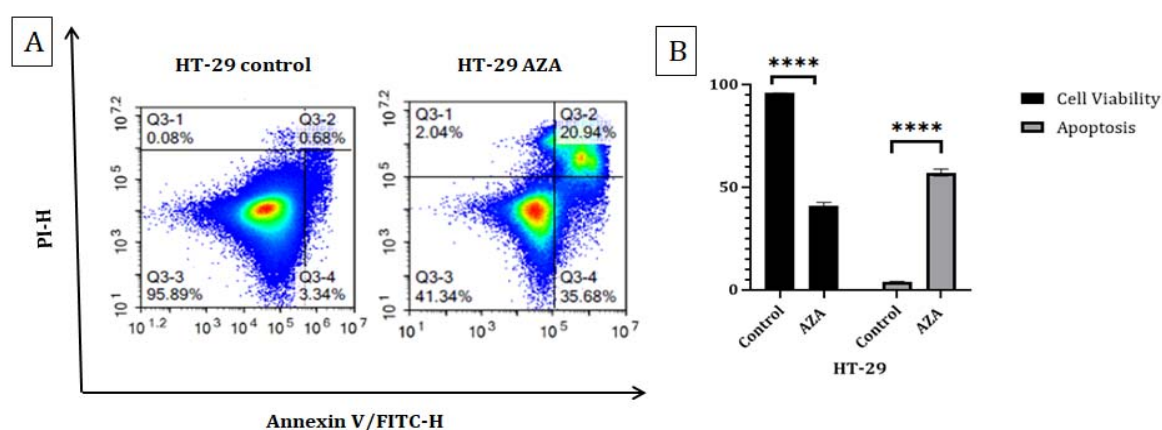


Figure 2. The effect of AZA on apoptosis and cell viability in HT-29 colorectal cancer cells A) The percentages of early and late apoptotic cells, necrotic cells and cell viability were analyzed using flow cytometry. Annexin V-PI staining was performed following AZA treatment in HT-29 colorectal cancer cells. B) AZA reduces cell viability ($p < 0.0001$) and stimulates apoptosis in HT-29 colorectal cancer cells ($p < 0.0001$).

Effect of AZA on caspase 3/7 activity in HT29 colorectal cancer cells

Activation of caspase 3/7 is a feature of apoptosis. This assay determines the number and percentage of cells at various stages of apoptosis based on caspase-3/7 activity. Caspase 3/7 was examined in colorectal cancer cells that were treated with and without AZA. It was observed that caspase 3/7 was activated in AZA treated cells ($p < 0.0001$) and an increase in fluorescence intensity was observed when compared to the control group. For this reason, it was observed that induction of apoptosis in HT29 colorectal cells could be via caspase 3/7 (Figure 3A-B).

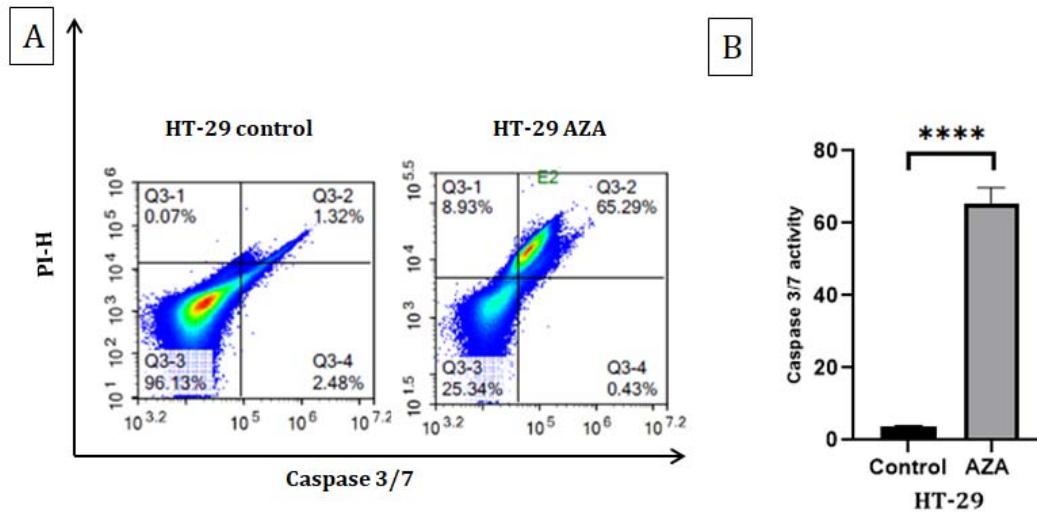


Figure 3. Determination of caspase 3/7 activities in the HT29 colorectal cancer cells. A) Caspase 3/7 activities in colorectal cells were analyzed by flow cytometry. B) AZA effects caspase 3/7 activities significantly in colorectal cancer cells ($p < 0.0001$).

CONCLUSION

As a result of the study, it was shown that AZA could induce apoptosis in HT-29 colorectal cancer cells via caspase 3/7 pathway. Our findings highlight the potential role of AZA in inducing apoptosis in colorectal cancer cells.

REFERENCES

- Alfaro Alfaro, Á. E. Murillo Castillo, B. Cordero García, E. Tascón, J. Morales, A. I. (2022). Colon Cancer Pharmacogenetics: A Narrative Review. *Pharmacy*, 10(4):95.
- Carlin S, Khan N, Ku T, Longo VA, Larson SM, Smith-Jones PM (2010) Molecular Targeting of Carbonic Anhydrase IX in Mice with Hypoxic HT29 Colorectal Tumor Xenografts. *PLoS One* 5:e10857. Doi:10.1371/journal.pone.0010857.
- Chakrabarti, S. Peterson, C. Y. Sriram, D. Mahipal, A. (2020). Early Stage Colon Cancer: Current Treatment Standards, Evolving Paradigms, And Future Directions. *World Journal of Gastrointestinal Oncology*, 12(8):808.
- Cianchi, F. Vinci, M. C. Supuran, C. T. Peruzzi, B. De Giuli, P. Fasolis, G. Perigli, G. Pastorekova, S. Papucci, L. Pini, A. Masini, E. Puccetti, L. (2010) Selective Inhibition of Carbonic Anhydrase IX Decreases Cell Proliferation and Induces Ceramide-Mediated Apoptosis in Human Cancer Cells. *J Pharmacol Exp Ther* 334:710–719. Doi:10.1124/jpet.110.167270.

- Di Nicolantonio, F. Vitiello, P. P. Marsoni, S. Siena, S. Tabernero, J. Trusolino, L. ... Bardelli, A. (2021). Precision Oncology in Metastatic Colorectal Cancer—From Biology to Medicine. *Nature Reviews Clinical Oncology*, 18(8):506-525.
- Kassamali, R. Sica, D. A. (2011). Acetazolamide: A Forgotten Diuretic Agent. *Cardiology in Review*, 19(6):276-278.
- Katsaounou, K. Nicolaou, E. Vogazianos, P. Brown, C. Stavrou, M. Teloni, S. ... Apidianakis, Y. (2022). Colon Cancer: From Epidemiology to Prevention. *Metabolites*, 12(6):499.
- Kumar, S. Rulhania, S. Jaswal, S. Monga, V. (2021). Recent Advances in The Medicinal Chemistry of Carbonic Anhydrase Inhibitors. *European Journal of Medicinal Chemistry*, 209:112923.
- Labianca, R. Beretta, G. D. Kildani, B. Milesi, L. Merlin, F. Mosconi, S. ... Wils, J. (2010). Colon Cancer. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 74(2):106-133.
- Lin, C. Ng, H. L. H. Pan, W. Chen, H. Zhang, G. Bian, Z. ... Yang, Z. (2015). Exploring Different Strategies for Efficient Delivery of Colorectal Cancer Therapy. *International Journal of Molecular Sciences*, 16(11):26936-26952.
- Lotfollahzadeh, S. Recio-Boiles, A. Cagir, B. (2022). Colon Cancer. In *StatPearls* [Internet]. StatPearls Publishing.
- Mokhtari, R. B. Homayouni, T. S. Baluch, N. Morgatskaya, E. Kumar, S. Das, B. Yeger, H. (2017). Combination Therapy in Combating Cancer. *Oncotarget*, 8(23):38022.
- Neri, D. Supuran, C. T. (2011). Interfering With Ph Regulation in Tumours as A Therapeutic Strategy. *Nature Reviews Drug Discovery*, 10(10):767-777.
- Supuran, C. T. (2018). Carbonic Anhydrase Inhibitors and Their Potential in A Range of Therapeutic Areas. *Expert Opinion on Therapeutic Patents*, 28(10):709-712.

ÇİFT SKLERAL FLEP İLE POSTERİOR SKLEROTOMİLİ EVİSSERASYON

Umut DAĞ, Sevim SÖKER ÇAKMAK, Mehmet Fuat ALAKUŞ

SBÜ Diyarbakır Gazi Yaşargil EAH, Diyarbakır / Türkiye

Öz: Amaç: Çift skleral flep ile posterior sklerotomi yöntemiyle gerçekleştirdiğimiz evisserasyon ameliyatları sonrası; implant'a bağlı komplikasyonlar (implant açılımı, atılımı, migrasyonu), protez motilitesi ve kozmetik olarak hasta memnuniyetinin değerlendirilmesi. **Gereç-Yöntem:** Çalışmaya 19'u erkek 19'u kadın olmak üzere 38 hastanın 38 gözü dahil edildi. Ortalama yaş 29. 1 (5-83 yıl) idi. En sık evisserasyon endikasyonu travmaya bağlı fizik gözdü. 30 (%78,9) hastada orta düzeyde, 8 (%21,1) hastada ise illeri düzeyde fizik göz mevcuttu. Tüm gözlere cerrahi sırasında Akrilik implant yerleştirildi. 29 hastaya (%76,3) 20 mm, 9 hastaya (%23,7) 18 mm çapında implant kullanıldı. Cerrahi sonrası kontrollerde implant'a bağlı gelişebilecek komplikasyonlar not edildi. Protez motilitesi dört kardinal bakış (abdüksiyon, addüksiyon, elevasyon ve depresyon) yönündeki hareketliliğe göre: Protezde hiç hareket yok (0), tek yöne hareketi olanlar (1+), iki yöne hareketi olanlar (2+), üç yöne hareketi olanlar (3+) ve dört kardinal yöne hareketi olanlar (+4) olarak beş grupta değerlendirildi. Hasta memnuniyeti ise subjektif olarak (iyi, orta, düşük) değerlendirildi. **Bulgular:** Çalışmaya alınan 38 hastadan yalnızca bir hastada implanta bağlı komplikasyon (implant açılması) görüldü. On yedi hastada dört kardinal yönde protez motilitesi (4+), 11 hastada üç kardinal yönde protez motilitesi (3+), 10 hastada iki kardinal yönde protez motilitesi (2+) izlendi. Kozmetik açıdan, kirpik ptozisi gelişen 1 (%2.6) hastada düşük hasta memnuniyeti mevcutken, 8 hastada (% 21.1) orta derecede ve 29 hastada (%76.3) iyi derecede hasta memnuniyeti mevcuttu. **Sonuç:** Çift skleral flep ile posterior sklerotomi yöntemi ile evisserasyon uygulanan hastalarda tatminkâr fonksiyonel ve kozmetik sonuç elde edildi.

Anahtar Kelimeler: Evisserasyon, Çift Skleral Flep, Posterior Sklerotomi

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Evisserasyon, sklera ve ekstra oküler kaslar yerinde kalacak şekilde göz içi içeriğinin boşaltılmasıdır (Schaefer, 1998). Ağrılı absolü glokomda, sklera kesisi olmayan travmatik gözlerde, Orta-ağır derecede fitizis bulbide görme kaybının nedeni biliniyor ve sklera, implantın ön yüzünü örtmeye yeterli ise, medikal tedaviye cevap vermeyen ve görmenin kaybolduğu endoftalmilerde (özellikle viral endoftalmi) ve genel anestezi verilemeyen hastalarda enükleasyon yerine uygulanabilir (Maden, 1995; Perry, 1995).

Geleneksel evisserasyon yöntemi korneanın çıkartılması ile gerçekleştirilir (Bilgin, 2003). Bu yöntem ancak 13-16 mm lik bir küresel implant yerleştirilmesine izin verir ki bu implant büyüklüğü evisserasyondan sonra oluşan hacim kaybını karşılamaya yetmez ve dolayısıyla hastada anoftalmik soket belirtileri ortaya çıkabilir. Anoftalmik enoftalmusu önleyebilmek ve iyi bir protez hareketi ve kozmetik sonuç elde edebilmek için yeterli büyüklükte bir orbital implant yerleştirmek gerekir (Erdogan ve diğ., 2003). Bunun için de implante edilecek en uygun sfer çapının 18-22 mm olması gerekmektedir. Bu nedenle, daha büyük çaplı implant yerleştirilmesine izin veren skleral gevşetici kesilerle evisserasyon teknikleri geliştirilmiştir (Stephenson, 1987; Kostick ve Linberg, 1995; Massry ve Holds, 2001; Jordan ve Khouri, 2001; Ozgur ve diğ., 2005). Böylece ön sklera, Tenon kapsülü ve konjonktivanın gerilim olmadan kapanması sağlanabilmektedir.

Skleral gevşetici kesilerle evisserasyon tekniği, çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. Anterior yada posterior skleral yaklaşımla, vertikal, horizontal ve ya oblik şekilde, 2 ya da 4 kadranda , sklerayı optik sinirden ayırarak ya da ayırmadan çeşitli şekillerde uygulanabilmektedir (Stephenson, 1987; Kostick ve Linberg, 1995; Massry ve Holds, 2001; Jordan ve Khouri, 2001; Ozgur ve diğ., 2005). Fizik gözlerde özellikle daha büyük çaplı implant yerleştirilmesine olanak sağlayan posterior yaklaşımlı optik sinirin skleradan ayrıştırıldığı evisserasyon teknikleri tercih edilmektedir (Massry ve Holds, 2001).

Bu çalışmanın amacı, kliniğimizde orta ve ağır fitizis bulbi nedeniyle çift skleral flep ile posterior sklerotomili evisserasyon cerrahisi uygulanan hastaların klinik sonuçlarını değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Ocak 2008-Ekim 2009 tarihleri arasında Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz hastalıkları Kliniği'nde çift skleral flep ile posterior sklerotomili evisserasyon uygulanan 38 hasta çalışmaya dahil edildi. Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi etik kurul onayı alındı ve Helsinki Deklerasyonuna uyuldu. Tüm hastalardan aydınlatılmış onam formu alındı.

Ameliyat öncesi tüm hastaların, ayrıntılı bir anamnez alındıktan sonra, detaylı göz muayenesi yapılarak fotoğrafları çekildi. Etyolojinin tam olarak belirlenemediği, göz dibinin değerlendirilemediği hastalarda göz içi kitle varlığını ekarte etmek için göz ultrasonografisi yapıldı. Sklera içine 18-20 mm boyutlarında bir implant konulması kararlaştırılan orta veya ağır fitizis bulbuli hastalar çalışmaya dahil edildi. Sempatik oftalmi riski olanlar, göz içi kitle varlığı olanlar ve şiddetli oküler travmaya maruz kalan gözler çalışmaya dahil edilmedi.

Cerrahi Yöntem

Genel anestezi altında, povidon iyodin ile cerrahi alan temizliği yapıldıktan sonra göz kapaklarına ekartör takıldı. Bir wescott makas yardımı ile limbal peritomi yapıldı (Resim1a), kanayan yerler koterize edildi. Künt diseksiyon ile inferior, superior, medial ve lateral rektus kaslarına ulaşıp steril işaret kalemi ile işaretlendi. Kornea, jilet veya makas yardımıyla eksize edildi. Spatül yardımı ile siklodiyaliz yapıldıktan sonra göz içi dokular evisserasyon kaşığı ve aspiratür yardımı ile boşaltıldı. (Resim1b). Absolü alkol emdirilmiş pamuk sklera boşluğu içinde gezdirilerek varsa kalan uveal dokular denatüre edildi. Yaklaşık 50 ml serum fizyolojik solüsyonuyla sklera içi yıkandıktan sonra %0.25 fenilefrin emdirilmiş pamuklu gazlı bez yerleştirilip tampon yapılarak hemostaz sağlanmaya çalışıldı. Saat 2-8 kadrantlarından ön skleral insizyonlar yapıldı ve arkaya doğru optik sinire kadar uzatıldı. Optik sinir çepeçevre skleradan ayrılarak serbestleştirildi. Böylece üst flebi üst ve lateral rektusun, alt flebi ise alt ve medial rektusun tuttuğu 2 adet skleral flep oluşturuldu. Posterior tenotomi yapıldıktan sonra uygun büyüklükte akrilik implant yerleştirildi (Resim1c). Skleral flebler üst üstte gelecek şekilde 6/0 vicryl ile suture edildi. Tenon ve konjonktiva ayrı ayrı iki tabaka olarak 6/0 vicryl ile suture edildi. Forniksler arasına konformer yerleştirildi. (Resim 1d). Alt ve üst kapak birbirine suture edildi. (blefarorafı) (Resim 1e) 4-5 ml adrenalini lidokain ve bupivakain % 50-% 50 karışımı retrobulber alana enjekte edildi. Sıkı bandaj yapıp ameliyata son verildi. Soket rahatsa 6 hafta sonra protez için refere edildi.



Resim 1a. 360 Limbal Peritomi Yapılması



Resim 1b. Göz İçi Dokuların Boşaltılması



Resim 1c. Çift Skleral Flebin Oluşturulup, Akrilik İmplant Yerleştirilmesi



Resim 1d. Tenon ve Konjoktivanın Ayrı Ayrı Kapatılması



Resim 1e. Blefarotarsorafinin Yapılması

Ameliyat sonrası kontrollerde hastalar enoftalmi, pitozis, kapak ödemi, alt kapak gevşekliği, ektropium, entropium, forniks yetmezliği, konjonktivit, ağrı, kemozis, iritasyon, semblefaron, konjonktival açılma, piyojenik granülom, inklüzyon kisti, soket enfeksiyonu, implant atılımı, sempatik oftalmi, protez motilitesi ve hasta memnuniyeti

açısından değerlendirildi. Protez motilitesi dört kardinal bakış abdüksiyon, addüksiyon, elevasyon ve depresyon yönündeki hareketliliğe göre: Protezde hiç hareket yok (0), 1 kardinal yöne hareketi olanlar (1+), 2 kardinal yöne hareketi olanlar (2+), 3 kardinal yöne hareketi olanlar (3+) ve dört kardinal yöne hareketi olanlar (+4) olarak beş grupta değerlendirildi. Hasta memnuniyeti ise subjektif olarak (iyi, orta, düşük) değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen hastaların 19'u erkek 19'u kadın olup ortalama yaş 29,1 (5-83 yıl) idi. 30 (%78,9) hastada orta düzeyde, 8 (%21,1) hastada ise ağır düzeyde fitizis bulbi mevcuttu. Fitizis bulbiye neden olan primer etyolojiler Tablo 1'de özetlendi. 29 hastaya (%76,3) 20 mm, 9 hastaya (%23,7) 18 mm çapında akrilik implant yerleştirildi.

Tablo 1. Fizik Gözlerin Primer Etiyolojilerine Göre Dağılımı

Tanı	Hasta Sayısı	%
Travma	13	34,2
Endoftalmi	13	34,2
Spontan Perforasyon	5	13,1
Mikrokistik Göz	3	7,8
Absolu Glokom	2	5,2
Anoftalmik Soket Sendromu	1	2,6
İmplant Açılımı	1	2,6

Erken postoperatif dönemde en sık komplikasyon kapak ödemi ve kemozisti. İki hastada (%5,2) ameliyattan sonra aşırı kusma sonucu retrobulber hemoraji gelişti ve bunun sonucu olarakta konjonktival prolapsus oluştu. Bu hastalara yaklaşık iki hafta sıkı bandaj ve soğuk kompres uygulandı ve bulgular geriledi. Üç hastada (%7,8) konjonktival açılma izlendi. İki hastaya lokal anestezi altında konjonktival sütürasyon yapıldı. Bir hastada ise konjonktival açılma çok küçük bir alanda olduğu için takip edildi ve spontan olarak kapandı. İki hastada (%5,2) konjonktival kist oluştu ancak kistler çok küçük boyutlarda ve protez kullanımını etkileyecek ölçüde değildi. Bu hastalara herhangi bir müdahalede bulunulmadı. Onaltı hastada (%42,1) hafif düzeyde konjonktival akıntı mevcuttu ve topikal ve sisemik antibiyotik ile iyileşme gözlemlendi. Bir hastada (%2,6) ciddi enfeksiyon ve implant açılması gelişti. Hastaya ikinci bir operasyon uygulanarak, akrilik implant çıkartıldı, yoğun enfekte skleral doku debrite edildi ve dermis fat greft uygulandı. Bir hastada (%2,6) kırpık ptozisi gelişmesi üzerine üst kapak retraksiyon ameliyatı yapıldı. Bir hastada (%2,6) forniks yetmezliği nedeni ile ikinci bir ameliyat uygulanarak, ağız mukoza grefti alınarak forniks oluşturuldu. Protez motilitesi 17 hastada +4, 11 hastada +3, 10 hastada +2 izlendi (Tablo 2). Kozmetik açıdan, kırpık

ptozisi gelişen 1 (%2,6) hastamızda hasta memnuniyeti düşük iken, 8 hastada (%21,1) orta derecede 29 hastada (%76,3) ise iyi derecede hasta memnuniyet izlendi.

Tablo 2. Protez Motilitesi Dağılımı

Hasta sayısı	Motilite	%
0	0	0
0	+1	0
10	+2	26.3
11	+3	28.9
17	+4	44.7

TARTIŞMA

Evisserasyon sonrası hem gelişebilecek hacim kaybını engellemek hem de iyi bir protez hareketi ve kozmetik sonuç elde edebilmek için yeterli büyüklükte bir orbital implant yerleştirmek şarttır. (101). Özellikle fizik gözlerde evisserasyon sonrasında posterior sklerotomi yapılmaz ise yerleştirilecek implant çapı en fazla 16 mm ile sınırlıdır.

Daha büyük çapta implant yerleştirilmesine olanak sağlamak adına ilk kez Stephanson, posterior skleraya yaptığı insizyonlar ile skleranın ön arka çapını artırmayı başardı (Stephenson, 1987). Kostick ve Linberg ise ön skleraya yapılacak skleral insizyonlarla birlikte optik sinirin skleradan tamamen serbestleştirilmesini önerdiler (Kostick ve Linberg, 1995). Ancak orta ve ağır derecede fitizis bulbide özellikle skatrize skleral doku mevcut ise bu teknikler bile yeterli olmamaktaydı. 2001 yılında Massry ve Holds yeni bir teknik tanımladılar (Massry ve Holds, 2001). Bu teknikte evisserasyondan sonra sklera saat 2 ve 8 kadrantlarından tam kat kesilerek, arkada optik sinir etrafında birleştiriliyordu ve optik sinir skleradan tamamen ayrılıyordu. Bu sayede ekstraoküler kasların tuttuğu iki adet skleral flep oluşturuluyordu. Massry ve Holds, bu teknik ile orta ve şiddetli fizik gözlü hastalara ortalama 20 mm çapında sfer yerleştirilebileceğini bildirmişlerdir (Massry ve Holds, 2001). Sanz Lopez ve Salez Sanz ise bu tekniği dört skleral flep oluşturarak modifiye etmiştir (Sanz López ve Sales Sanz, 2003). Özay ve Önder yaptıkları çalışmada bu üç posterior sklerotomi yöntemini karşılaştırmış ve glob yeterince büyük ise dört kadranda ön sklera insizyonlu, orta veya ağır fizik gözlerde ise çift veya dört sklera flepli posterior sklerotomi tekniklerinin daha uygun olduğunu bildirmişlerdir (Özay ve Önder, 2008).

Çalışmamızda evisserasyon uygulanan gözlerin hepsi orta veya ağır derecede fizik gözler olduğu için tüm hastalarımız Massry ve Holds'un tarif ettikleri çift skleral flep ile posterior sklerotomi yöntemi ile opere edildi. Ameliyat sonrası çok az hastada erken dönemde kemozis, kapak ödemi, konjonktival kist gibi müdahale gerektirmeyen

komplikasyonlar ortaya çıktı. İki hastaya konjonktival açılma nedeniyle sütürasyon, 1 hastaya kirpik ptozisi gelişmesi üzerine üst kapak retraksiyon ameliyatı ve 1 hastaya forniks yetmezliği nedeni ile ağız mukoza grefti alınarak forniks rekonstrüksiyonu yapıldı. Karşılaştığımız en ciddi komplikasyon bir hastamızda implant açılması oldu. Bu hasta daha önce endoftalmi nedeniyle klasik evisserasyon ameliyatı ile opere edilmiş ve implant açılması gelişmiş bir hastaydı. Bu hastada birinci ayda yoğun akıntı ile birlikte tekrardan implant açılması meydana geldi ve ikinci kez operasyona alınan hastaya, akrilik implant çıkartılarak, yoğun enfekte skleral doku debride edildikten sonra dermis fat greft uygulandı.

Banaz ve arkadaşları yaptıkları çalışmada skleral flep yöntemi ile posterior sklerotomili evisserasyon uyguladıkları 61 hastanın hiçbirinde açılma veya atılmaya rastlamadıklarını bildirmişlerdir (Banaz ve diğ., 2005). Kır ve arkadaşlarının çift skleral flepli posterior sklerotomili evisserasyon cerahisi uyguladıkları 135 olguluk serilerinde ise 5 hastada implant açılması, 1 hastada ise implantta yer değiştirme izlenmiştir (Kır ve diğ., 1998). Ayrıca 3 hastada aponevrotik ptozis, 3 hastada üst sulkus derinleşmesi, 1 hastada alt kapak gevşekliği ve 1 hastada piyojenik granülom gelişmiştir (Kır ve diğ., 1998).

Çalışmamızda aynı zamanda evisserasyon sonrası implant takılan gözlerde protez motilitesi ve hasta memnuniyeti de değerlendirildi. On yedi hastamızda 4 kardinal yönde hareket mevcuttu. Ayrıca 11 hastamızda 3, 10 hastamızda ise 2 kardinal yöne protez hareketi mevcuttu. Öner ve arkadaşları, evisserasyon sonrası protez motilitesini ve hasta memnuniyetlerini değerlendirdikleri 26 olguluk serilerinde, 4 hastada 3 kardinal yöne, 11 hastada 2 kardinal yöne, 9 hastada ise 1 kardinal yöne protez hareketi bildirmişlerdir. İki hastada ise protez hareketinin olmadığını gözlemlemişlerdir. On dört hasta iyi derecede memnuniyet bildirirken, 7 hasta orta derecede ve 5 hasta düşük memnuniyet bildirmişlerdir (Öner ve diğ., 2002). Bizim çalışmamızda, 29 hastamız iyi derecede, 8 hastamız orta derecede memnuniyet bildirirken yalnızca 1 hastamızda düşük memnuniyet mevcuttu. Düşük memnuniyet bildiren bu hastada kirpik ptozisi gelişmişti ve bu nedenle hastaya üst kapak retraksiyon ameliyatı yapılarak kozmetik sorun giderildi.

Sonuç olarak biz çift skleral flep yöntemi ile evisserasyon tekniği ile fonksiyonel ve kozmetik olarak tatminkâr sonuçlar elde edilebileceğini düşünmekteyiz. Ayrıca çift skleral flep yöntemi ile evisserasyon sonrası oluşan komplikasyonlar minimal düzeyde olup, bu komplikasyonlar tıbbi veya cerrahi tedavi ile kontrol altına alınabilmektedir.

KAYNAKÇA

- Banaz, A. Aydın, O. Arslan, M. O. (2005). Anoftalmik Orbital İmplant Olarak Poröz Polietilen Sfer Uygulaması Sonuçları. *T Oft Gaz*, 35:346-51.
- Bilgin, L. K. (2003). Enükleasyon, Evisserasyon Endikasyonlar ve Cerrahi Teknikler. In: *Türk Oftalmoloji Derneği Eğitim Yayınları No:1, Oküloplastik Cerrahi* (ss. 391-402). Bursa: Fikret Özsan Matbaası.
- Erdogan, H. Ünal, M. Konuk, O. (2003). Sekonder Orbita İmplantasyonu. *T Klin Oftalmoloji*, 12:96-101.
- Jordan, D. R. Khouri, L. M. (2001). Evisceration with Posterior Scleratomies. *Can J Ophthalmol*, 36:404-7.
- Kır, E. Konuk, O. Onaran, Z. (1998). Çift Skleral Flepli Posterior Sklerotomili Eviserasyon Cerrahisi. *Türk Oftalmoloji Gazetesi*, 37(6):255-60.
- Kostick, D. A. Linberg, J. V. (1995). Evisceration with Hydroxyapatite Implant. *Surgical Technique and Review Of 31 Case Reports. Ophthalmology*, 102:1542-1548.
- Maden, A. (1995). Oküloplastik Cerrahi: Soket Cerrahisi. İzmir. Punto Yayıncılık.
- Massry, G. G. Holds, J. B. (2001). Evisceration with Scleral Modification. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*, 17:42-47.
- Öner, H. Güneç, Ü. Çıngıl, G. (2002). Eviserasyon Uygulanan Gözlerde Protez Motilitesinin Değerlendirilmesi. *MN Oftalmoloji*, 9:201-203.
- Özay, S, Önder, F. (2008). Eviserasyonda Posterior Sklerotomi Teknikleri. *T. Oft. Gaz*, 38:364-370.
- Ozgun, O. R. Akcay, L. Dogan, O. K. (2005). Evisceration Via Superior Temporal Sclerotomy. *Am J Ophthalmol*, 139:78-86.
- Perry, A. (1995). Blind Painful Eye. In Roy, F. H. Tindall, R. (Eds.), *Master Techniques in Ophthalmic Surgery* (ss. 548-559). Baltimore: Williams & Wilkins.
- Sanz López, A. Sales Sanz, M. (2003). Evisceración Con Doble Cobertura Escleral [Double Scleral Covering Evisceration]. *Archivos de la Sociedad Espanola de Oftalmologia*, 78(5):273-276.
- Schaefer, D. P. (1998). *Smith's Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery* (2nd ed.). St. Luis: Mosby-Year Book, Inc.
- Stephenson, C. M. (1987). Evisceration of the Eye with Expansion Scleratomies. *Ophthal Plast Reconstr Surg*, 3:249-251.

TİROTOKSİKOZ NEDENLERİNİN AYIRIMINDA LABORATUVAR PARAMETRELERİNİN ROLÜ

Yasemin EMÜR GÜNAY

*Giresun Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim
Dalı, Giresun / Türkiye*

Öz: Tirotoksikozun en yaygın nedenleri arasında Graves hastalığı (GD), toksik multinodüler guatr (TMNG), toksik adenom (TA) ve subakut granülomatöz tiroidit (SAT) gelmektedir. Bu çalışmada nötrofil/lenfosit oranı (NLR), platelet/lenfosit oranı (PLR) ve HALP (Hemoglobin (g/dl) X albümin (g/L) X lenfosit ($\times 10^3$ / μ l) / trombosit ($\times 10^3$ / μ l) skorunun ayırıcı tanıdaki rolünün değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya Haziran 2022 -Eylül 2023 tarihleri arasında endokrinoloji polikliğine başvuran 194 hasta retrospektif olarak taranarak dâhil edildi. Hastaların 131'i (%67, 5) kadın, 63'ü (%32,5) erkek idi. Hastaların ortalama yaşı $53,72 \pm 13,74$ iken, erkek ve kadın cinsiyet arasında yaş açısından anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,168$). Hastaların 100'ü (51,5) nodüler guatr, 54'ü (%27,8) GD, 31'i (%16) TA ve 9'u (%4,6) SAT idi. 100 hasta (%51,5) ötiroid iken, 57 hastanın (%29,4) subklinik hipertiroidizmi, 37 hastanın (%19,1) aşikâr hipertiroidisi mevcuttu. Subklinik/âşikâr hipertiroidizmi ve ötiroid hastalar nötrofil/lenfosit ve platelet/lenfosit oranları ile HALP skoru açısından kıyaslandığında iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmadı (Sırasıyla $p=0,322$, $p=0,310$, $p=0,393$). Hastalıklar arasında alt grup analizi yapıldığında diffüz hiperplazi, toksik adenom ve nodüler guatrı olan hastalar arasında nötrofil/lenfosit ve platelet/lenfosit oranları ile HALP skoru açısından kıyaslandığında anlamlı farklılık saptanmazken ($p>0,05$), subakut tiroiditi olan hastalarda diffüz hiperplazi, toksik adenom ve nodüler guatrı olan hastalara nazaran nötrofil/lenfosit ve platelet/lenfosit oranları anlamlı olarak yüksek, HALP skoru anlamlı olarak düşük idi ($p<0,05$). Yüksek PLR, NLR ve düşük HALP skoru, SAT'ı tirotoksikozun diğer yaygın nedenleri olan GD ve TA'dan ayırmada yardımcı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Tirotoksikoz, Nötrofil/Lenfosit Oranı, Platelet/Lenfosit Oranı, HALP Skoru

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Tirotoksikoz, tiroid hormon sentezinde artış olsun ya da olmasın tiroid hormon fazlalığı olarak tanımlanır. Hipertiroidizm ise tiroid bezi tarafından aşırı tiroid hormonunun sentezlendiği ve salgılandığı durumu ifade eder.

Tirotoksikozun en yaygın nedenleri arasında Graves hastalığı (GD), toksik multinodüler guatr (TMNG), toksik adenom (TA) ve subakut granümatöz tiroidit (SAT) gelmektedir. Sessiz tiroidit, postpartum tiroidit ve subakut granümatöz tiroidit (SAT) gibi diğer tirotoksikoz nedenlerinde, tiroid folikül hücrelerinin harabiyeti kaynaklı hormon yüksekliliği saptanır.

Tirotoksikozun ayırıcı tanısı tedavi ve takip planı için önemlidir. SAT kendi kendini sınırlayan bir hastalıktır ve tedavi antiinflamatuvar ilaçlar ile sağlanır. Ancak, GD ve TA antitiroid ajanlarla tedavi gerektirir ve bazen cerrahi gerekebilir.

Nötrofil/lenfosit oranı (NLR), trombosit/lenfosit oranı (PLR) ve HALP(Hemoglobin(g/dl) X albümin(g/L) Xlenfosit ($\times 10^3 / \mu\text{l}$) / trombosit ($\times 10^3 / \mu\text{l}$) skoru son zamanlarda birçok inflamatuvar, kardiyovasküler ve malign hastalıklarda belirteç olarak kullanılmaya başlanılmıştır.

AMAÇ

Bu çalışmada da NLR, PLR ve HALP skorunun GD, TA ve SAT ayırıcı tanısında kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

KAPSAM

Çalışmaya Haziran 2022 -Eylül 2023 tarihleri arasında Giresun Eğitim ve Araştırma hastanesi Endokrinoloji polikliğine tiroid bozukluğu şikâyeti ile başvuran hastalar retrospektif olarak taranarak dâhil edilmiştir. Dosyalardan hastaların yaş, cinsiyet, serbest T4, Tiroid stimüle edici hormon (TSH), Tiroid ultrasonografisi ve tiroid sintigrafi sonuçları incelenerek hastalar gruplara ayrılmıştır. TSH ve serbest T4 sonuçlarına göre subklinik, aşikâr hipertiroidi ve ötiroid olarak sınıflandırılmıştır. Hastaların ultrason ve sintigrafi sonuçları birlikte değerlendirilerek GD, TA, SAT ve ötiroid nodüler guatr olarak gruplara ayrılmıştır.

İstatiksel Analiz

İstatistiksel sınamalarda SPSS Windows version 22 programı kullanılmıştır. Sürekli değişkenler normal dağılım açısından histogram, Q-Q grafiği ve değişken sayısı göre Shaphiro-Wilk veya Kolmogorov-Smirnov testleri ile değerlendirilmiştir. Sürekli değişkenlerden normal dağılım gösterenler tüm araştırma boyunca ortalama \pm standart

deviasyon olarak sunulmuş, iki grubun karşılaştırılmasında bağımsız-değişkenler t testi kullanılmıştır. Diğer sürekli değişkenler ise ortanca (minimum – maksimum) değerler ile sunulmuş, grupların karşılaştırılmasında parametrik olmayan Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenler ise frekans ve yüzde olarak sunulmuş, grupların karşılaştırılmasında Pearson Ki-kare testi veya Fischer’in kesin olasılık testi kullanılmıştır. Yüzde 95 güven aralığında p değerinin 0.05 ve altında olduğu sınamalar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya 194 hasta dâhil edildi. Hastaların 131’i (%67,5) kadın, 63’ü (%32,5) erkek idi. Hastaların ortalama yaşı $53,72 \pm 13,74$ iken, erkek ve kadın cinsiyet arasında yaş açısından anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,168$).

Hastaların 100’ü (51,5) nodüler guatr, 54’ü (%27,8) diffüz hiperplazi(GD), 31’i (%16) TA ve 9’u (%4,6) SAT idi. 100 hasta (%51,5) ötiroid iken, 57 hastanın (%29,4) subklinik hipertiroidizmi, 37 hastanın (%19,1) aşikâr hipertiroidisi mevcuttu.Hastaların 148’inin (%76,3) anti-TPO negatif idi.

Subklinik/ aşikâr hipertiroidi hastalarının 61’i (%64,9), ötiroid hastaların 70’i (%70) kadın iken, iki grup arasında cinsiyet açısından anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,540$). Hipertiroidi hastaları ötiroid hastalara nazaran daha yaşlı idi ($p=0,045$). Hipertiroid hastaların 29’unda (%30,9) ötiroid hastaların 17’sinde (%17) anti-TPO pozitif iken, hipertiroid hastalarda anti-TPO pozitifliği anlamlı olarak daha yüksek idi ($p=0,028$).Subklinik/aşikâr hipertiroidizmi ve ötiroid hastalar nötrofil/lenfosit ve platelet/lenfosit oranları ile HALP skoru açısından kıyaslandığında iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmadı (Sırasıyla $p=0,322$, $p=0,310$, $p=0,393$) (Tablo 1).

Tablo 1. Hipertiroidizm ve Ötiroid Hastaların Karşılaştırması

Değişken	Hipertiroid n=94	Ötiroid n=100	p
Yaş, ortalama \pm SD	55,75 \pm 14,71	51,80 \pm 12,54	0,045^a
Cinsiyet, n (%)			0,540 ^b
Erkek	33 (35,1)	30 (30)	
Kadın	61 (64,9)	70 (70)	
NLR	1,87 (1,05)	1,67 (1,02)	0,322 ^c
PLR	119,36 (54,73)	117,18 (50,78)	0,310 ^c
HALP	47,98 (23,41)	50,42 (27,20)	0,393 ^c

*SD: Standart deviasyon, a: T-test, b: Ki-kare testi, c: Mann Whitney U testi p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Subklinik hipertiroidizm, âşikâr hipertiroidizm ve ötiroid hastalar NLR ve PLR ile HALP skoru açısından kıyaslandığında iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmadı (Sırasıyla p=0,152, p=0,412, p=0,327) (Tablo 2).

Tablo 2. Subklinik Hipertiroidizm, Aşikâr Hipertiroidizm ve Ötiroid Hastaların İnflamasyon Skorları ile İlişkisi

Değişken	Subklinik hipertiroidizm	Aşikâr hipertiroidizm	Ötiroid	p
NLR	1,7 (1,16)	2,02 (0,87)	1,67 (1,02)	0,152 ^a
PLR	116,74 (49,35)	124,77 (62,83)	117,18 (50,78)	0,412 ^a
HALP	48 (23,77)	45,61 (25,93)	50,42 (27,20)	0,327 ^a

^a:Mann-Whitney U, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Hastalıklar arasında alt grup analizi yapıldığında diffüz hiperplazi, toksik adenom ve nodüler guatrı olan hastalar arasında nötrofil/lenfosit ve platelet/lenfosit oranları ile HALP skoru açısından kıyaslandığında anlamlı farklılık saptanmazken (p>0,05), subakut tiroiditi olan hastalarda diffüz hiperplazi, toksik adenom ve nodüler guatrı olan hastalara nazaran nötrofil/lenfosit ve platelet/lenfosit oranları anlamlı olarak yüksek, HALP skoru anlamlı olarak düşük idi (p<0,05) (Tablo 3).

Tablo 3. Hastalık Gruplarının İnflamasyon Skorları ile İlişkisi

Değişken	Diffüz hiperplazi	Toksik adenom	Nodüler guatr	Subakut tiroidit	p
NLR	1,67 (0,93)	1,9 (1,2)	1,67 (1,02)	2,79 (2,68)	0,013 ^a
PLR	115,68 (52,54)	120,59 (29,56)	117,18 (50,78)	173,12 (72,71)	0,018 ^a
HALP	53,82 (34,63)	46,27 (17,21)	50,42 (27,20)	26,44 (21,90)	0,009 ^a

^a: Mann-Whitney U, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

SONUÇ

NLR, PLR ve HALP skorunun sistemik inflamatuvar değerlendirme için kolay ulaşılabilen basit ve ucuz yöntemler olduğu düşünülebilir.

GD, hipertiroidizmin en sık görülen nedenidir. GD, B ve T lenfositlerinin önemli rol oynadığı otoimmün bir tiroid hastalığıdır. B lenfositleri antitiroid antikorlar üretirken, aktive T lenfositleri proinflamatuvar sitokinler salgılar (Salvi ve diğ., 2000:197-202). Trombositler ve lenfositlerin hastalık süreçlerinde karşılıklı olarak düzenlendiği

bilinmektedir. Lenfosit aktivitesi trombositler, çözümlenir araçlar veya doğrudan hücre-hücre teması ile modüle edilir. Çalışmamızda GD grubu kontrol grubuyla NLR ve PLR benzer bulunmuştur. Dağdeviren ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, NLR, diğer tirotoksikoz nedenleri ve sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldığında GD'de benzer bulunmuştur (Dagdeviren ve diğ., 2019:1-6).

TA, GD'den daha az yaygındır, ancak prevalansı yaşla birlikte ve diyetle alınan iyot eksikliği varlığında artar. Tiroid nodülleri otonom hale gelir ve TSH veya tirotropin salgılatıcı hormondan (TRH) gelen sinyallerden bağımsız olarak tiroid hormonları üretir. GD veya SAT'nin aksine, otoimmünite veya akut inflamasyon TA patogeneğinde rol oynamaz (Laurberg ve diğ., 1991:415-420). Çalışmamızda PLR, NLR ve HALP skoru düzeyleri beklendiği gibi kontrol grubuyla benzer bulunmuştur.

SAT, ağrılı guatr, tirotoksikoz, artmış sedimentasyon ve azalmış radyoaktif iyot alımı ile karakterize inflamatuvar bir hastalıktır. SAT tipik olarak viral bir enfeksiyondan birkaç hafta sonra ortaya çıkar. Mikroskobik olarak, polimorfonükleer lökositlere erken infiltrasyonun yerini lenfositler ve makrofajlar alır ve normal foliküllerin yerini büyük ölçüde inflamatuvar bir reaksiyon alabilir. Zaman içinde monositler ve makrofajlar da patogeneğinde rol oynar (Shrestha ve Hennessey, 2015). Sonuç olarak, SAT patofizyolojisinde nötrofillerin, lenfositlerin, monositlerin ve makrofajların etkin bir rol oynadığı açıktır. Bizim çalışmamızda, SAT hastalarında PLR ve NLR değerlerinin GD, TA ve kontrol gruplarına kıyasla daha yüksek ve HALP skorunun düşük olduğunu gösterdik. Bu durum, hastalık sürecinin erken dönemlerinde monositlerin ve trombositlerin aktivasyonunun yanı sıra trombosit sayısındaki artışla da ilişkili olabilir.

Sonuç olarak NLR, PLR ve HALP skorunun, radyoaktif iyot alımı gibi daha pahalı ve zor tanılabilir çalışmalarla daha ileri gitmeden önce SAT'yi diğer tirotoksikoz nedenlerinden ayırt etmede yardımcı olabileceğini bu çalışma ile ortaya konulmuştur. Bu yeni inflamatuvar belirteçlerin GD ve diğer tirotoksikoz nedenlerinin tanısında yardımcı olup olamayacağını görmek için daha büyük çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKÇA

- Dagdeviren, M. Akkan, T. Yapar, D. Karakaya, S. Dagdeviran, T. et al. (2019) Can Neutrophil/Lymphocyte Ratio be Used as an Indicator of Inflammation in Patients with Hyperthyroidism?. *Journal of Medical Biochemistry*, 38:1-6.
- Laurberg, P. Pedersen, K. M. Vestergaard, H. Sigurdsson, G. (1991). High Incidence of Multinodular Toxic Goitre in The Elderly Population in Low Iodine Intake Area Vs. High Incidence of Graves' Disease in The Young in A High Iodine Intake Area:

Comparative Surveys of Thyrotoxicosis Epidemiology in East-Jutland Denmark and Iceland. *Journal of Internal Medicine*, 229(5):415-420.

Salvi, M. Pedrazzoni, M. Girasole, G. Giuliani, N. Minelli, R. et al. (2000). Serum Concentrations of Proinflammatory Cytokines in Graves' Disease: Effect of Treatment, Thyroid Function, Ophthalmopathy and Cigarette Smoking. *European Journal of Endocrinology*, 143:197-202.

Shrestha, R. T. Hennessey, J. (2015). Acute and Subacute, and Riedel's Thyroiditis. 2015 Dec 8. In: De Groot, L. J. Chrousos, G. Dungan, K. Feingold, K. R. Grossman, A. et al. (editors). *Endotext* [Internet]. South Dartmouth, MA, USA: MDText.com, Inc.

CHATGPT FARKLI SAĞLIK PROFESYONELLERİNE YÖNELİK ANATOMİ SORUSU HAZIRLAYABİLİR Mİ?

Yunus Emre KUNDAKCI

*Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Afyonkarahisar /
Türkiye*

Öz: Anatomi bilimi yeni teknolojik gelişmelerin denemesini yapmak için bir fırsattır. Son yıllarda ChatGPT gibi yeni yapay zekâ (AI) sohbet robotları anatomi eğitimi dahil birçok alanda kullanılmaktadır. Ancak AI ile sağlanan bilgilerin doğruluğu ve güvenilirliği noktasında sınırlamalar ve endişeler bulunmaktadır. Bu çalışmada ChatGPT'nin farklı uzmanlık alanlarına özel sorular seçerken sistematik anatominin hangi alanlarına odaklandığının incelenmesi amaçlandı. Tanımlayıcı tasarıma sahip bu çalışmada <https://chat.openai.com> erişim adresinde ChatGPT sohbet robotunu kullanabilmek için kayıt oluşturuldu. ChatGPT'de önce Türkçe sonra İngilizce olmak üzere fizyoterapi, hemşirelik ve diyetisyenlik alanlarında çoktan seçmeli olarak 10 adet anatomi sorusu hazırlandı. Bir gün sonra ChatGPT'de yer alan sohbet geçmişi silinerek bu kez sadece Türkçe olarak anatomi soruları elde edildi. ChatGPT'den elde edilen soruların sistematik anatomi konu dağılımları sayı ve yüzde gibi tanımlayıcı istatistikler kullanılarak Microsoft Excel programında analiz edildi. ChatGPT'nin hazırladığı çoktan seçmeli sorular arasında fizyoterapistler için 22 (%73,33) nöromuskuloskeletal; hemşireler için 10 (%33) kardiyopulmoner ve diyetisyenler için 11 (%36,66) sindirim sistemi ile ilgili sistematik anatomi sorusu yer aldı. Bu soruların içinde hiçbir uzmanlık alanı için genital sistem hakkında soru bulunmazken, duyu organları hakkında fizyoterapistler ve diyetisyenler için 1'er (%3,33) soru ve üriner sistem hakkında hemşirelik için 2 (%6,66) soru vardı. Hemşirelik alanındaki sorulardan 3'ü (%10) hemşirelik alan bilgisi ile ilgiliydi. Ayrıca hazırlanan tüm sorular arasında yer alan 8 soru (%8,88) fizyoloji ve biyokimya gibi uzmanlık alanlarıyla ilişkiliydi. ChatGPT çeşitli sağlık uzmanlıklarına yönelik bazı sınırlamalar dahilinde alana özgü sorular oluşturabilir. Anatomi eğitimcileri geleneksel öğretim yöntemlerini AI teknolojisi ile entegre ederek sınav sorularını hazırlama sürecini kolaylaştırabilirler.

Anahtar Kelimeler: Anatomi, ChatGPT, Yapay Zekâ

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Teknolojideki, özellikle de yapay zekâ (AI) alanındaki hızlı ilerleme sayesinde bu alana ilgi duyan kullanıcılar, birkaç yıldır sohbet robotlarına hızlı ve pratik bir şekilde erişebilmektedir. Bu sohbet robotlarından birisi de Open AI tarafından yaklaşık 5 yıl önce Generative Pre-Train (GPT) adı verilen bir dil modelinin geliştirilmesiyle ortaya çıkartıldı. GPT, büyük bir veri kümesi üzerinde önceden eğitilmiş bir sinir ağıdır. Bu sinir ağının Kasım 2022'de ChatGPT-3.5'ye dönüştürülmesi ve tüketiciye sunulmasıyla da, artık milyonlarca insan AI ve doğal dil işleme teknolojisini yakından tanıır hale gelmiştir. Ücretsiz olması ve birçok farklı dilde kullanılabilir olması sayesinde tüm zamanların en hızlı büyüyen tüketici uygulaması olduğu bildirilmiştir (Totlis et al., 2023:1-9). Yakın zamanda ise şirket GPT-4 tabanlı ChatGPT Plus adı altında ücretli aboneler tarafından kullanılabilen bir yeni sürümü kullanıma açmıştır.

ChatGPT'nin birçok alanda faydalı bir AI modeli olarak kullanılmasına rağmen birçok araştırmacı tarafından da potansiyel olarak hata yapma ve yanlış önerilerde bulunma gibi riskleri olduğu belirtilmiştir (Kunt, 2023:137-140; Yiğit et al., 2023:57-65). Bu riskler özellikle sağlık alanında söz konusu olduğunda endişeler daha da artmaktadır. Sağlık eğitiminde teorik olarak kesin ve doğru bilgiye ulaşma ve bu bilgilerden yola çıkarak teşhis ve tedavilerin planlanması söz konusudur (Yiğit et al., 2023:57-65). Ancak ChatGPT'nin tıp ve sağlık bilimlerinde kullanımı; soru oluşturma, vaka senaryoları hazırlama, kaynak önerileri ve çeviri gibi alanlarda öğrenci ve eğitimciler tarafından kullanıldığında faydalı olabilir (Kunt, 2023:137-140).

Anatomi bilimi yeni teknolojik gelişmelerin denemesini yapmak için bir fırsattır. Son yıllarda ChatGPT gibi yeni AI sohbet robotları anatomi eğitimi dahil birçok alanda kullanılmaktadır. Ancak anatomi eğitimcileri AI ile sağlanan bilgilerin doğruluğunu ve güvenilirliği noktasındaki sınırlamalar nedeniyle endişeler olduğunu bildirmektedir (Mogali, 2023:1-4). Bu nedenle, güvenli kullanımı sağlamak için ChatGPT teknolojisinin eğitimde kullanılmasına ilişkin kaygıların araştırılması önemlidir (Tlili et al., 2023:1-24).

AMAÇ

AI sohbet robotlarıyla daha önce yapılan çalışmalar anatomi eğitimi ile ilgili potansiyel sorulara yanıtlamış olsa da, sağlık eğitim alanındaki güvenilirliği ve etik konulardaki endişeleri hakkındaki tartışmalar devam etmektedir. Bildiğimiz kadarıyla ChatGPT'nin farklı sağlık profesyonellerine yönelik anatomi içeriklerini tespit ederek, o alana özgü ne derece soru hazırlayabileceği araştırılmamıştır. Bu çalışmada ChatGPT'nin farklı uzmanlık alanlarına özel sorular seçerken sistematik anatominin hangi alanlarına odaklandığının incelenmesi amaçlandı.

KAPSAM

Tanımlayıcı tasarıma sahip bu çalışma kapsamında ChatGPT adlı AI tabanlı bir sohbet robotunun, anatomi eğitiminde farklı disiplinlere yönelik soru hazırlama kapasitesi araştırıldı. Elde edilen sonuçların fizyoterapi ve rehabilitasyon, beslenme ve diyetetik ve hemşirelik alanlarında öğrenim gören öğrencilere yönelik çoktan seçmeli bir sınav sorusu hazırlarken, soru çeşitlerinin ağırlığını tespit etmede anatomi eğitimcilerine fikir vermesi beklenmektedir.

YÖNTEM

Bu çalışmada ChatGPT sohbet robotunu kullanabilmek için <https://chat.openai.com> erişim adresinden bir kayıt oluşturuldu. Bu sohbet robotundan önce Türkçe sonra İngilizce olmak üzere fizyoterapi ve rehabilitasyon, hemşirelik ve beslenme ve diyetisyenlik alanlarında çoktan seçmeli olarak 10 adet anatomi sorusu hazırlaması istendi. Bir gün sonra ChatGPT’de yer alan sohbet geçmişi silinerek ikinci defa aynı işlemler sadece Türkçe olarak gerçekleştirildi. Her alanda 30’ar soru olmak üzere toplam 90 soru elde edildi. ChatGPT’den elde edilen soruların sistematik anatomi konu dağılımları sayı ve yüzde gibi tanımlayıcı istatistikler kullanılarak Microsoft Excel programında analiz edildi.

BULGULAR

ChatGPT’ye sorulan örnek bir soru şekildeydi: “Fizyoterapistler için anatomi alanında çoktan seçmeli olmak üzere 10 soru hazırlar mısınız?”. Bu soru ikinci defa İngilizce olarak “Can you prepare 10 multiple-choice questions on anatomy for physiotherapists?” şeklinde soruldu. ChatGPT’nin hemşire, diyetisyen ve fizyoterapistlere yönelik Türkçe ve İngilizce olarak hazırladığı örnek sorular tablo 1’de sunuldu.

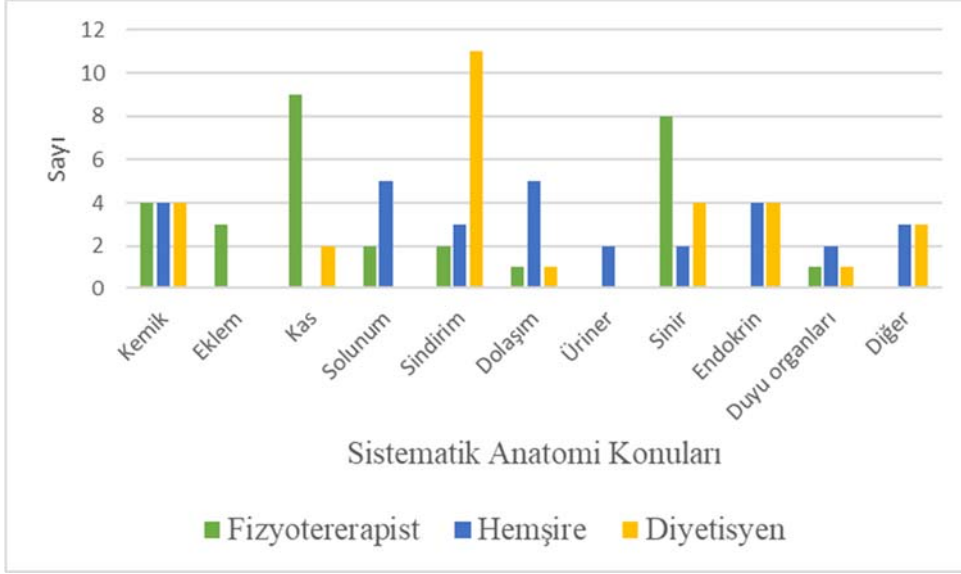
Tablo 1. ChatGPT’nin Hemşire, Diyetisyen ve Fizyoterapistlere Yönelik Türkçe ve İngilizce Olarak Hazırladığı Örnek Sorular

Sağlık Disiplini	Sorular ve şıklar			
Fizyoterapist ¹	İnsan vücudundaki en büyük kemik hangisidir?			
	Femur	Radius	Ulna	Humerus
Fizyoterapist ²	Which muscle is primarily responsible for the extension of the forearm?			
	Biceps brachii	Triceps brachii	Deltoid	Pectoralis major

Fizyoterapist³	Hangi kas, bacakların ön tarafında yer alır ve diz eklemi hareketini kontrol eder?			
	Quadratus lumborum	Hamstringler	Quadriceps femoris	Gastrocnemius
Hemşire¹	Hangi organda kanın oksijenlenmesi ve karbondioksitin atılması gerçekleşir?			
	Kalp	Böbrek	Karaciğer	Akciğer
Hemşire²	Which of the following is not a component of the respiratory system?			
	Diaphragm	Larynx	Stomach	Bronchi
Hemşire³	Yemek borusu ile mide arasında yer alan kasılma işlevi gösteren yapının adı nedir?			
	Epiglottis	Trakea	Özofagus sfinkteri	Gırtlak (Larinks)
Diyetisyen¹	Hangi organda sindirim işlemi tamamlanır ve besin maddeleri emilir?			
	Kalın Bağırsak	Mide	İnce Bağırsak	Safra kesesi
Diyetisyen²	Which part of the brain is responsible for controlling hunger and appetite?			
	Cerebellum	Hypothalamus	Medulla oblongata	Frontal lobe
Diyetisyen³	İnsan vücudunda en büyük endokrin bez hangisidir?			
	Pankreas	Tiroid bezi	Hipofiz bezi	Böbrek üstü bezleri (Adrenal bezler)

¹ İlk Türkçe sorular, ² İngilizce sorular, ³ Ertesi gün sorulan Türkçe sorular.

ChatGPT'nin hazırladığı çoktan seçmeli sorular arasında fizyoterapistler için 22 (%73,33) nöromuskuloskeletal; hemşireler için 10 (%33) kardiyopulmoner ve diyetisyenler için 11 (%36,66) sindirim sistemi ile ilgili sistematik anatomi sorusu yer aldı. Bu soruların içinde hiçbir uzmanlık alanı için genital sistem hakkında soru bulunmazken, duyu organları hakkında fizyoterapistler ve diyetisyenler için 1'er (%3,33) soru ve üriner sistem hakkında hemşirelik için 2 (%6,66) soru vardı (Şekil 1).



Şekil 1. ChatGPT’den Elde Edilen Soruların Sistemik Anatomi Konu Dağılımları

Fizyoterapist ve diyetisyenler için sorulan 2 (%6,66) soru birbiri ile hemen hemen aynıydı:

- Sinir hücrelerindeki iletimin hızlı ve etkili bir şekilde gerçekleşmesini sağlayan madde nedir?
- In which part of the digestive system does most nutrient absorption occur?

Hemşirelik alanındaki sorulardan 3’ü (%10) hemşirelik alan bilgisi ile ilgiliydi. Örnek bir soru şu şekildeydi. “Hangi bölüm, hasta bilgilerinin saklanması ve yönetilmesi için sorumludur?”.

Ayrıca tüm sorular içinde yer alan 8 soru (%8,88) fizyoloji ve biyokimya gibi uzmanlık alanlarıyla ilişkiliydi. Aşağıda bu sorular için birkaç örnek verildi:

- Bir kasın kasılması sırasında hangi proteinler kaynaklanır?
- Hangi enzim, karbonhidratların sindirimine yardımcı olur?

SONUÇ

ChatGPT çeşitli sağlık uzmanlıklarına yönelik alana özgü sorular oluşturabilmekle birlikte bazı sınırlamalara sahiptir. Bu sınırlamalar şu şekilde özetlenebilir:

- Sorularda anlaşılması zor ifadeler bulunması
- Hatalı olarak değerlendirilebilecek soruların yer alması
- Önemli gördüğü yapıları tekrar farklı disiplinlerde soru olarak hazırlaması
- Terminologia anatomica’nın kullanımına yer vermemesi
- Soruların kolay veya basit ölçülerde olması

- Türkçe sorular daha çok anatomik yapıların morfolojisi ile ilgili
- İngilizce sorular daha çok anatomik yapı ve fonksiyon ile ilgili

Bu sınırlamalar da dikkate alınarak anatomi eğitimcileri geleneksel öğretim yöntemlerini AI teknolojisi ile entegre ederek sınav sorularını hazırlama sürecini kolaylaştırabilirler.

KAYNAKÇA

- Kunt, M. M. (2023). Tıpta Dil Tabanlı Yapay Zeka Kullanımı. *Anatolian Journal of Emergency Medicine*, 6(3):137-140. Doi:10.54996/anatolianjem.1358128
- Mogali, S. R. (2023). Initial Impressions of ChatGPT for Anatomy Education. *Anatomical Sciences Education*, 1-4. Doi: 10.1002/ase.2261
- Tlili, A. Shehata, B. Adarkwah, M. A, Bozkurt, A. Hickey, D. T. Huang, R. Agyemang, B. (2023). What If the Devil is My Guardian Angel: ChatGPT as a Case Study of Using Chatbots in Education. *Smart Learning Environments*, 10(1):1-24. Doi:10.1186/s40561-023-00237-x
- Totlis, T. Natsis, K. Filos, D. Ediaroglou, V. Mantzou, N. Duparc, F. Piagkou, Met. (2023). The Potential Role of ChatGPT and Artificial Intelligence in Anatomy Education: A Conversation with ChatGPT. *Surgical and Radiologic Anatomy*, Epub, 1-9. Doi:10.1007/s00276-023-03229-1
- Yiğit, S. Berşe, S. Dirgar, E. (2023). Yapay Zekâ Destekli Dil İşleme Teknolojisi Olan ChatGPT'nin Sağlık Hizmetlerinde Kullanımı. *Eurasian Journal of Health Technology Assessment*, 7(1):57-65. Doi:10.52148/ehta.1302000

AFETLERİN KOAH'LI BİREYLER ÜZERİNE ETKİSİ VE HEMŞİRELİK YAKLAŞIMLARI

Züleyha KILIÇ

Öz: Afetler aniden ve beklenmedik olarak ortaya çıkan, toplumun kendi kaynakları ile müdahale kapasitesini aşan, ulusal ya da uluslararası düzeyde yardım gerektiren, büyük hasara, yıkıma ve can kaybına neden olan olaylardır. Afetler büyük kayıplara sebebiyet vermekte, toplumların fonksiyonlarını ve düzenini birçok yönden sınırlamaktadırlar. Kitlese kayıplara neden olan afetler çoğunlukla insanların kontrolü dışında gerçekleşmekte ve etkileme gücü yüksek olmaktadır. Kronik hastalığı olan bireyler afet ve afet sonrasında karşılaşılan pek çok sorunlara karşı zarar görebirliği yüksek olan gruplardan biridir. Kronik hastalıklar içerisinde yer alan kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) tüm dünya ülkelerinde önemli bir mortalite ve morbitide sebebidir. KOAH'ın ilerleyen bir seyir göstermesi, dispne, öksürük, balgam gibi ciddi semptomlara yol açması ve ataklarla seyretmesi bireyleri biyopsikososyal yöntem çoklu etkilemekte ve etkin bir KOAH yönetiminin zorunluluğunu ön plana çıkarmaktadır. Doğal afetler KOAH'lı bireyleri çok yönlü olumsuz etkilemekte, doğal afetlerden sonra KOAH hastalarında alevlenme sıklığı artmakta, tedavi bakımla ilgili aksaklıklar yaşanabilmekte ve afetler KOAH'lı bireylerde ciddi psikolojik travmaya neden olabilmektedir. Afetler sonrası elektrik kesintilerinin, hava kirliliğinin, barınma, hijyen gibi sorunlarında KOAH'lı bireyler üzerinde yıkıcı etkileri olabilmektedir. Ayrıca yaşanan korku ve anksiyete nefes darlığını artırmakta, nefes darlığındaki artış ise anksiyeteyi tetikleyebilmektedir. Afetlerde daha hassas bir grup olan KOAH'lı bireylerin yönetiminde multidisipliner bir ekip yaklaşımıyla, bireyler bütüncül bir şekilde değerlendirilmeli ve semptomlar etkin bir şekilde yönetilmelidir. Sağlık hizmeti sunan meslek gruplarından sayıca en fazla olan hemşireler afetlere müdahalede önemli roller üstlenmektedirler. Hemşireler afet yönetiminde acil durum, zarar azaltma, müdahale ve iyileşme aşamalarının hepsinde yer almaktadırlar. Afetlerde KOAH'lı bireylerin ilk değerlendirilmesinde, acil müdahalede, tedavi ve bakımında ve rehabilitasyon süreçlerinde yer alan hemşirelerin olası afetlere hazırlanması, KOAH'lı bireyler gibi hassas grupların afetlerde özel gereksinimlerini öngörebilmesi ve uygun girişimleri planlayabilmesi için gerekli eğitimlerin planlanması önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Afet, Kronik Hastalık, KOAH, Hemşirelik

GİRİŞ VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Afetler aniden ve beklenmedik olarak ortaya çıkan, o toplumun kendi kaynakları ile müdahale kapasitesini aşan, ulusal ya da uluslararası düzeyde yardım gerektiren, büyük hasara, yıkıma ve can kaybına neden olan olaylardır (Ceren, 2021; Şimşek ve Gündüz, 2021). Afetler büyük kayıplara sebebiyet vermekte, toplumların fonksiyonlarını ve düzenini birçok yönden sınırlamaktadırlar (Said and Chiang, 2020) Kitlese kayıplara neden olan afetler çoğunlukla insanların kontrolü dışında gerçekleşmekte ve etkileme gücü yüksek olmaktadır (Sofulu et al., 2023).

Afetlerin Etkileri

Afetler birey ve toplumları, fizyolojik, ekonomik, psikolojik ve sosyolojik olarak çok yönlü zarar vermektedir. Doğal afetlere bağlı dünyada yılda ortalama 45.000 kişi hayatını kaybetmekte, pek çok kişi fiziksel ve ruhsal sorunlarla karşılaşmaktadır. Afetlerin etkileri uzun yıllar devam edebilmekte ve toplum üzerine çoklu olumsuz sonuçlara neden olmaktadır. Bunlar etkiler yaşanan yıkıma bağlı travma sonrası stres bozukluğu, ekonomik sorunlar, suya ve gıdaya ulaşma sorunları, bulaşıcı hastalıklarda artış ve sağlık altyapısında meydana gelen hasarlar gibi etkilerdir (Ritchie et al., 2022; Bektaş Akpınar ve Ceran, 2020).

Afetlerde Kronik Hastalığı Olan Bireyler

Kronik hastalığı olan bireyler afet ve afet sonrasında karşılaşılan sorunlara karşı zarar görebirliği en yüksek olan gruplardan biridir. Kronik hastalığı olan bireyler afet sonrasında tedavi ve bakımları için ilaç ve tıbbi malzemeye ihtiyaç duyabilmekte ve semptomlarında artış ve klinik durumlarda değişimlere bağlı acil ve yoğun bakım gerektiren durumları açığa çıkabilmektedir. Kronik hastalığı olan bireylere afet sonrasında yeterli ve sürekli bakım sağlanamamasının morbidite ve mortaliteyle ilişkili semptomların şiddetlenmesine yol açabileceği bildirilmektedir. Ayrıca afetlerin kronik hastalığı olan bireylerin mevcut hastalıklarının şiddetlendirmesinin yanı sıra yeni kronik hastalıkların oluşmasına da katkıda bulunduğu göz önünde bulundurulmalıdır (Sofulu et al., 2023; Suneja et al., 2018). Literatürde konu ile ilişkin yapılan bir çalışmada kronik hastalığı olan, engelli veya tıbbi bakıma ihtiyacı olan kişilerin afet/acil durumlara hazırlıklı olmadıklarını ve zarar görebilirliklerinin yüksek olduğu bulunmuştur (Aydoğmuş Atalay ve Çakır, 2021).

Afetlerin kronik hastalığı olan hastaların tedavi ve bakım yönetimini etkilediği göz önüne alındığında doğal afetlerde hastaların tıbbi tedavi ve bakım hizmetlerine erişmesini sağlayacak etkili stratejiler geliştirmek için politikacılar ve sağlık profesyonelleri

tarafından sağlık hizmetlerinin kapsamlı bir şekilde planlanması gerekmektedir. (Ghazanchaei et al., 2021).

Afetlerin KOAH'lı Bireyler Üzerine Etkileri

Kronik hastalıklar içerisinde yer alan kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) tüm dünya ülkelerinde önemli bir mortalite ve morbitide sebebidir. KOAH'ın ilerleyen bir seyir göstermesi, dispne, öksürük, balgam gibi ciddi semptomlara yol açması ve ataklarla seyretmesi bireyleri biyopsikososyal yöntem çoklu etkilemekte ve etkin bir KOAH yönetiminin zorunluluğunu ön plana çıkarmaktadır (GOLD, 2023). Çoklu semptomlarla başetmeye çalışan KOAH'lı bireyler doğal afetlerde ciddi düzeyde etkilenebilmekte ve klinik durumları olumsuz yönde değişmektedir (Kobayashi, 2019). Konu ile ilişkili yapılan araştırmalarda doğal afetlerden sonra KOAH hastalarında alevlenme sıklığının arttığı bildirilmektedir. Yapılan bu çalışmalar incelendiğinde Kobayashi et al.'un 2011 yılında Büyük Doğu Japonya Depreminden sonra 100 KOAH hastası ile yaptıkları bir çalışmada depremden birkaç gün sonra evde oksijen tedavisi gören hastaların oksijen tedavisi için hastaneye başvurdukları ve subakut dönemde ise KOAH alevlenmesi nedeniyle hastaneye yatış sayısında deprem öncesine göre anlamlı düzeyde arttığı görülmüştür. Başvuru sırasında KOAH hastaları, afet öncesine kıyasla günlük yaşam aktivitelerine katılımın önemli ölçüde azaldığını bildirmişlerdir (Kobayashi et al., 2013).

Wenchuan Depremi'nden sonra yapılan bir çalışmada 133'ü deprem bölgesinden ve 136'sı deprem olmayan bölgeden olmak üzere toplam 269 KOAH hastası araştırmaya dahil edilmiştir. Deprem bölgesindeki hastalarda KOAH'ın akut alevlenme insidansı, 3. ayda ve 12. ayda deprem olmayan bölgede yaşayanlara göre anlamlı derecede daha yüksek olarak saptanmıştır. Deprem bölgesinden gelen hastalarda, depremden 12 ay sonra deprem olmayan bölgede yaşayanlara göre dispne anlamlı derecede daha yüksek olarak bulunmuştur. (Ma et al. 2012). Söz konusu çalışmada depremin KOAH hastalarında ciddi psikolojik travmaya neden olduğu, ileri yaş, akciğer fonksiyonlarında bozulma derecesi, psikolojik bozukluk ve yaşam ortamının KOAH'ın akut alevlenmesiyle ilişkili risk faktörleri olduğu bulunmuştur. Çalışma sonucunda KOAH hastalarının ciddi afetlerden sonra mümkün olan en kısa sürede psikoterapi alması ve daha iyi bir yaşam düzeninin sağlanması gerekliliği vurgulanmıştır (Ma et al., 2012).

Diğer bir çalışmada ise Japonya depreminden sonra, afet bölgesindeki hastanede yaşlılarda pnömoni ve kronik solunum yolu hastalıklarının alevlenmesi nedeniyle yapılan başvurular arttığı bildirilmiştir (Yamanda et al., 2013). Doğal afet sonrası KOAH alevlenmelerinin nedenleri olarak ise solunum yolu enfeksiyonları, virüsler, bakteriler, atipik patojenler, çevresel faktörler, hava kirliliği (toz ve çamur), ortam sıcaklığı, tütün

dumanı, tıbbi kayıp ve afet kaynaklı tahliye, kaygı ve depresyon fiziksel hareketsizlik gibi etkenler belirtilmiştir (Kobayashi, 2019).

KOAH'lı bireyler için ciddi bir tıbbi sorun olan alevlenmelerin yaşanmasının yanısıra afetler sonrası tedavi bakımla ilgili aksaklıklar yaşanabilmektedir. Elektrik kesintisi ve oksijen tedavisi için gerekli ekipmanların hasarı, ilaçların kaybı, hastaların kendi tedavi rejimlerini etkileyebilmekte, KOAH'lı bireylerin hastane başvurularını artırabilmektedir. Binaların hasar görmesine bağlı partikül madde ve biyolojik materyallere maruz kalma, mevcut hava kirliliği KOAH semptomlarını artırabilmektedir. Ayrıca yetersiz yakıt kaynağı ve elektrik kesintisi nedeniyle hasarlı evlerde veya acil durum barınaklarında soğuk havaya maruz kalınması, su, yiyecek ve hijyen malzemeleri ile ilişkili sorunlarda KOAH'lı bireyleri çok yönlü olumsuz etkileyebilmektedir (Kobayashi, 2019). Bu noktada KOAH hastaları için afet hazırlığı, acil bir duruma dönüşmeden önce dikkate alınmalı, afetlerde daha hassas bir grup olan KOAH'lı bireylerin yönetiminde multidisipliner bir yaklaşımdan faydalanılmalıdır.

Afet durumunda KOAH'lı bireyde nefes darlığı, öksürük ve balgam gibi semptomlar sorgulanmalıdır. Hasta'nın solunum hız ve derinliği, yardımcı solunum kaslarının kullanımı, siyanoz mental durum, bilinç durumu takip edilmeli ve pulse oksimetri ile oksijen satürasyonu değerlendirilmelidir. Olay yerinde hastanın kapsamlı değerlendirilmesinden sonra tedavisi ve takibi yapılmalı, gerektiğinde hastanın monitörizasyonunun sağlanması önemlidir. Solunum sıkıntısı olan hastalar ve KOAH alevlenme belirtileri gösteren hastaların hastaneye naklinden sonra oksijen satürasyonu sürekli takip edilmelidir. Hastada mevcut ateş, dispne ve pürülan balgam varlığında artış, anksiyete gibi semptomlar değerlendirilmelidir. Tedavisinde bronkodilatörler, steroidler, mukolitikler, gerektiğinde antibiyotik tedavi, sıvı desteği diüretikler, venöz tromboembolizm profilaksisi gibi ek farmakolojik tedavi uygulanabilmektedir. Hastada tedaviye rağmen şiddetli dispne, mental durum değişiklikleri, inatçı hipoksemi durumlarında invaziv mekanik ventilasyon gereklilikleri değerlendirilmelidir (Ogan ve Turan, 2023)

Afetlerde KOAH yönetiminde diğer önemli bir kavram dispne anksiyete dispne döngüsü olarak düşünülebilir. Çünkü KOAH hastalarında anksiyete, dispnesin tetiklenmesine ve solunum güçlüğünün ağırlaşmasına neden olabilir. Artan dispne ise anksiyete ve korku düzeyini artırabilmekte bir kısır döngü olarak ise anksiyete ve korku düzeyi yükseldikçe dispne şiddetlenmektedir. Afetlerde yaşanan korku ve anksiyetenin şiddeti göz önüne alındığında KOAH hastalarında fizyolojik semptomların yanısıra psikolojik semptomlarında değerlendirilmesi ve yönetiminin önemi açıktır (Hill et al., 2008; Bailey, 2004; Okutan, 2016).

Afetler ve Hemşirelik

Afetler özel durumlar olup afet yönetiminin planlanmasında çeşitli sektörlerin iş birliği ve koordinasyonunun uyumlu olması gerekmektedir. Afetlerin birey ve toplumların üzerindeki yıkıcı etkisinin en aza indirilmesi için sağlık hizmetlerinin sunumunda multidisipliner sağlık ekibinin tüm üyelerinin işbirliği içerisinde hareket etmeleri ve afet yönetimi konusunda bilgi ve beceri sahibi olmaları oldukça önemlidir. Özellikle sağlık hizmeti sunan meslek gruplarından sayıca en fazla olan hemşireler afet ve acil durumlarda, değerlendirme yapma, öncelik belirleme, iletişim, işbirliği ve eleştirel düşünme becerileri ile afetlere müdahalede önemli roller üstlenmektedirler (Pourvakhshoori et al., 2017; Bektaş Akpınar ve Ceran, 2020; Kalanlar ve Kubilay, 2015) Hemşireler afet yönetiminde acil durum/afet hazırlığı, zarar azaltma, müdahale ve iyileşme aşamalarının hepsinde yer almaktadırlar.

Hemşirelerin afet yönetim planlamaları kapsamında, toplumu afetlere karşı bilinçlendirme ve gönüllü ekipler için ilk yardım eğitimleri yapmaları, afet sonrası sağlık bakım ihtiyaçlarını planlamaları, hassas grupların belirlenmesi, bu gruplar için afetlerde zarar görülebilirliklerini öngörerek planlamalar yapmaları afet hazırlığı için önemlidir. Hemşireler zararların azaltılması aşamasında risklerin belirlenmesi, bu risklere karşı yapılacak girişimlerin planlanması, yaklaşan bir afet riski olduğunda tehlike altındaki kişilerin uyarılması, sağlık kuruluşlarındaki hastaların tahliyesi, gerektiğinde triyaj gibi farklı görevleri yerine getirebilirler. Müdahale aşamasında hayat kurtarıcı ve hastalık/yaralanmayı önleyici müdahalelerin başlatılması, sağlık ekibinin koordinasyonu, triyaj, ilk yardım, etkilenen toplumun bilgilendirilmesi, psikolojik destek sağlanması hemşirelerin önemli rolleri arasındadır. İyileşme aşamasında hemşireler posttravmatik stres bozukluğu belirtilerini tanıyarak etkilenen bireylere danışmanlık yapabilir. Sürveyans çalışmalarına katılabilir, aşılama programlarına rehberlik edebilir ve toplumun devam eden sağlık bakım gereksinimlerinin karşılanması için yürütülen faaliyetlere katılabilirler (Şimşek ve Gündüz 2021).

KOAH'lı bireylerin afet durumlarında zarar görebilirliğinin en aza indirilmesinde, afet sürecinde ve sonrasında bakımının kesintisiz sürdürülmesinde ve öz yönetimi için motivasyonunun artırılmasında hemşirelerin etkili girişimler yapacağı düşünülmektedir. Afetlerde hemşireler KOAH'lı bireyleri bütüncül bir şekilde değerlendirmeli, birey için hayati ve öncelikli gereksinimleri belirlemeli, multidisipliner ekip ile iş birliği içerisinde tedavi ve bakımın sağlanmasında gerekli destek kaynaklarını harekete geçirilmesinde rol almalıdır. Afetlerin özel koşulları ve hemşirelerin binlerce ölü, yaralı, çok sayıda yıkılmış bina ve sınırlı kaynaklarla karşılaşması göz önüne alındığında, bu olağandışı durumlarda hemşirelik müdahalelerine hazırlanmak için özel bilgi ve becerilere duyulan ihtiyaç

oldukça önemlidir. (Pourvakhshoori et al. 2017). Hemşirelerin afetlere karşı bilgi, beceri yeterlilikleri ve psikolojik hazırlıklarını inceleyen bir araştırmada hemşirelerin bilgi ve beceri yeterlilikleri açısından afete hazırlıklarının daha da geliştirilmesi gerektiğini ve özellikle psikolojik olarak daha iyi bir hazırlık için eğitime odaklanması gerektiği vurgulanmıştır (Said & Chang, 2020). Labrague et al., çalışmasında ise hemşirelerin yeterince hazırlıklı olmadıkları ve afetlere etkin müdahale etme konusunda kendilerini güvende hissetmedikleri belirtilmiştir (Labrague, et al. 2018). Ülkemizde hemşirelerin afetlere hazır olma durumlarına yönelik yapılan bir literatür incelemesinde hemşirelerin afetlere hazır oluşlarında temel yeterliliklerinin geliştirilmesi gerektiği, eğitim programlarına gereksinim duyulduğu ve eğitime katılmaya istekli olduğu sonucu ortaya çıkmıştır (Taşkiran ve Baykal, 2017).

Bu noktada hemşirelerin bütüncül afet hazırlığı için, hemşireler afet planının hazırlanmasına ve etkinleştirilmesine dahil edilmeli; müdahale öncesinde, sırasında ve sonrasında ortaya çıkması olası konularda eğitimler almalı ve farklı afet yönelik tatbikatlarla afete hazırlıklı olmalıdırlar (Sofulu et al., 2023).

Sonuç olarak afetlerde KOAH'lı bireylerin ilk değerlendirilmesinde, acil müdahalede, tedavi ve bakımında ve rehabilitasyon süreçlerinde yer alan hemşirelerin olası afetlere hazırlanması, KOAH'lı bireyler gibi hassas grupların afetlerde özel gereksinimlerini öngörebilmesi ve uygun girişimleri planlayabilmesi için gerekli eğitimlerin planlanması önemlidir.

KAYNAKÇA

- Aydoğmuş Atalay, G. Çakır, Ö. (2021). Kronik Hastalığa Sahip Bireylerin Afetlerde Zarar Görebilirliği. *Hastane Öncesi Dergisi*, 6(2):243-261.
- Bailey P. H. (2004). The Dyspnea-Anxiety-Dyspnea Cycle--COPD Patients' Stories of Breathlessness: "It's Scary /When You Can't Breathe". *Qualitative Health Research*, 14(6):760-778. Doi:10.1177/1049732304265973
- Bektaş Akpınar, N. Ceran, M. (2020). Afetlerle İlgili Güncel Yaklaşımlar ve Afet Hemşiresinin Rol ve Sorumlulukları. *Paramedik ve Acil Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 1(1):28-40.
- Ceren, A. (2021). Afetler ve İnsani Yardım Faaliyetleri Üzerine Bir Değerlendirme. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(2):289-312.
- Ghazanachai, E. Khorasani-Zavareh, D. Aghazadeh-Attari, J. Mohebbi, I. (2021). Identifying and Describing Impact of Disasters on Non-Communicable Diseases: A Systematic Review. *Iranian Journal of Public Health*, 50(6):1143-1155. Doi:10.18502/ijph.v50i6.6413

- Global Strategy for Prevention, Diagnosis and Management of COPD: 2023 Report.
<https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/>
- Hill, K. Geist, R. Goldstein, R. S. Lacasse, Y. (2008). Anxiety and Depression in End-Stage COPD. *The European Respiratory Journal*, 31(3):667-677.
Doi:10.1183/09031936.00125707
- Jennings-Sanders A. (2004). Teaching Disaster Nursing by Utilizing the Jennings Disaster Nursing Management Model. *Nurse Education in Practice*, 4(1),69-76.
Doi:10.1016/S1471-5953(03)00007-6
- Kalanlar, B. Kubilay, G. (2015). Afetlerde Toplum Sağlığının Korunmasında Önemli Bir Kavram: Afet Hemşireliği. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi* 23(1):57-65.
- Kobayashi, S. (2019). Exacerbation of COPD By Air Pollution, Cold Temperatures, Or Discontinuation of Medicine: What Should Be Measured to Help Prevent It?. In Fujimoto, K. (Eds), *Disaster and Respiratory Diseases. Respiratory Disease Series: Diagnostic Tools and Disease Managements*. Springer, Singapore.
Doi:10.1007/978-981-13-2598-4_6
- Kobayashi, S. Hanagama, M. Yamanda, S. Satoh, H. Tokuda, S. Kobayashi, M. Ueda, S. Suzuki, S. Yanai, M. (2013). Impact of a Large-Scale Natural Disaster on Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: The Aftermath of the 2011 Great East Japan Earthquake. *Respiratory Investigation*, 51(1):17-23.
Doi:10.1016/j.resinv.2012.10.004
- Labrague, L. J. Hammad, K. Gloe, D. S. McEnroe-Petitte, D. M. Fronda, D. C. Obeidat, A. A. Leocadio, M. C. Cayaban, A. R. Mirafuentes, E. C. (2018). Disaster Preparedness Among Nurses: A Systematic Review of Literature. *International Nursing Review*, 65(1):41-53. Doi:10.1111/inr.12369
- Ma, C. L. Xiao, J. Wang, K. Xu, Z. B. Chen, B. Yin, C. Feng, Y. L. (2012). Risk Factors for Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Patients Who Survived the Wenchuan Earthquake. *Sichuan Da Xue Xue Bao. Yi Xue Ban = Journal of Sichuan University. Medical science edition*, 43(4):566-572.
- Ogan, N. Turan M. O. (2023). Afet Durumunda KOAH Hastasına Yaklaşım. İçinde: Afetlerde Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Temel Endikasyon ve Yaklaşımları. Kara, V. Turan O. (edt.) *Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği*.
- Okutan O. (2016). KOAH'da Depresyon ve Anksiyete İçinde: KOAH'a eşlik eden durumlar/Güncel tanı ve tedavi yaklaşımları, (1.Baskı), Kartaloğlu Z, Okutan O. (eds), *Deomed Yayıncılık, İstanbul*, 171-176.
- Pourvakhshoori, N. Norouzi, K. Ahmadi, F. Hosseini, M. Khankeh, H. (2017). Nursing In Disasters: A Review of Existing Models. *International Emergency Nursing*, 31:58-63. Doi:10.1016/j.ienj.2016.06.004
- Ritchie, H. Rosado, P. and Roser M. (2022). Natural Disasters. Published online at [OurWorldInData.org](https://ourworldindata.org/natural-disasters). Retrieved from <https://ourworldindata.org/natural-disasters>

- Said, N. B. Chiang, V. C. L. (2020). The Knowledge, Skill Competencies, and Psychological Preparedness of Nurses for Disasters: A Systematic Review. *International Emergency Nursing*, 48, 100806. Doi:10.1016/j.ienj.2019.100806
- Sofulu, F. Özgürsoy Uran, B. N. Ünsal Avdal, E. Tokem, Y. (2023). Afetlerde Kronik Hastalık Yönetimi. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 8 (2): 641-645.
- Suneja A, Chandler TE, Schlegelmilch J, May M, Redlener IE. *Chronic Disease After Natural Disasters: Public Health, Policy, and Provider Perspectives*. 2018.
- Şimşek, P. Gündüz, A. (2021). Türkiye’de Afet Hemşireliği. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 47(3):469-476.
- Taşkıran, G. Baykal, Ü. (2017). Afetler ve Türkiye’de Hemşirelerin Afetlere Hazır Olma Durumları: Literatür İnceleme. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 2(4):79-88.
- Yamanda, S. Hanagama, M. Kobayashi, S. Satou, H. Tokuda, S. Niu, K. Yanai, M. (2013). The Impact of the 2011 Great East Japan Earthquake on Hospitalisation for Respiratory Disease in A Rapidly Aging Society: A Retrospective Descriptive and Cross-Sectional Study at The Disaster Base Hospital in Ishinomaki. *BMJ Open*, 3(1):e000865.



SÖZEL SUNUM ÖZETLER
ORAL PRESENTATION ABSTRACTS

SAKROKOKSİGEAL PİLONİDAL HASTALIĞIN CERRAHİ TEDAVİSİNDE YENİ YAKLAŞIM: UNROOFİNG VE KÜRETAJ YÖNTEMİNİN ETKİNLİĞİ¹

Ahmet BAŞKENT

Türkiye

Öz: Arka Plan: Sakrokoksigeal pilonidal hastalığı (SPH) en sık genç erişkinlerde görülmektedir. SPH cerrahi tedavisinde birçok yöntem mevcuttur. Ancak ideal cerrahi tedavisi henüz belirlenememiştir. SPH üretken dönem bireyleri etkilediği için tedavinin basit, kolay ve en erken sürede iş veya sosyal yaşama dönülmesi gerekmektedir. Amaç: SPH'nin cerrahi tedavisinde Unroofing ve küretaj (UK) ile Total sinüs eksizyonu + Primer kapatma (PK) tekniklerini karşılaştırmak ve bu iki yöntemin sonuçlarını sunmayı amaçladık. Materyal: Kliniğimizde Mart 2019- Aralık 2021 yılları arasında SPH nedeni ile ameliyat edilen 289 hasta çalışmaya alındı. Hastalar UK yapılan 147 hasta ve PK yapılan 142 hasta olarak iki gruba ayrıldı. Çalışma retrospektif ve karşılaştırmalı olarak planladı. Bulgu ve Sonuçlar: Hastaların demografik ve klinik özellikleri benzer idi. Hastaların ortalama yaşı 26.05(±8) olup %80.3'ü erkek idi. UK grupta ortalama ameliyat süresi 14.0 (± 3.9) dakika ve yatış süresi ortalama 8 (±3.4) saat ile istatistiksel olarak anlamlı (p<0.001) olarak PK grubundan kısa idi. Ayrıca UK grupta ortalama işe veya okula dönüş süresinde 3.5 (± 2.8) gün ile istatistiksel olarak anlamlı (p<0.001) olarak PK grubundan kısa idi. Tüm çalışma gruplarında 31.5 aylık takip süresinde UK grupta 5 (%3.4), PK grupta 10 (7.04) hastada rekürrens görüldü. UK grupta rekürrens daha az idi. Yorum: SPH'nin cerrahi tedavisinde UK yöntemi; yeni, basit, kolay uygulanabilir bir yöntemdir. Hastaların sosyal aktivitelere ve iş yaşamına erken dönmesi, komplikasyonlarının ve rekürrenslerin az olması nedeni ile UK yönteminin SPH'nin cerrahi tedavisinde ilk seçenek olarak yapılması gerektiğinin kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Sakrokoksigeal Pilonidal Hastalık, Unroofing Küretaj, Primer Kapama, Nüks

¹ Bu çalışma hastanemizin etik kurulu tarafından onay alınarak (Karar No: 2022/51 4/222/1 Tarih: 30.03.2022) retrospektif ve karşılaştırmalı olarak planladı. ORCID NO: 0000-0002-4420-879X

ADJUSTMENT OF IRON THERAPY IN HEMODIALYSIS PATIENTS: HOW SHOULD FERRITIN LEVELS BE INTERPRETED?¹

Ahmet MURT

Türkiye

Abstract: Introduction: Anemia is one of the major problems of hemodialysis patients. Erythropoiesis stimulating agents (ESA) are the cornerstones of anemia management for this group. However ESAs are not equally effective for all and iron deficiency is the leading cause of ESA hypo-responsiveness. KDIGO anemia management guidelines recommend a trial of iron supplementation for anemic hemodialysis patients when transferrin saturation is below 30% and ferritin level is below 500 ng/mL. However the utility of ferritin levels to guide iron treatment is not very clear for hemodialysis patients. This study aimed to analyze the relation between ferritin and hemoglobin levels of hemodialysis patients and to make inferences for adjustment of iron therapy. Methods: A cohort of maintenance hemodialysis patients were evaluated retrospectively. Those who had a history of malignancy, gastrointestinal bleeding, who used immuno-suppressive drugs in previous six months and those who had documented acute infection. were excluded from the study. One hundred and twenty patients were included in the final analysis. Demographic characteristics, dialysis related parameters, dialysis vintage, calcium-phosphorus levels, serum albumin, C-reactive protein, parathormon, ferritin, vitamin B12, folate levels and transferrin saturation of patients were extracted from patient files and electronic health records. Firstly, the relation between ferritin and hemoglobin levels were computed. As a second step, subgroup analysis was carried out for patients who had hemoglobin levels below or over 10 g/dL. Results: Patients were $58,2 \pm 15,3$ years old and they were on dialysis for $56,9 \pm 52,7$ months. Average hemoglobin level of the cohort was $10,6 \pm 1,4$ g/dL. Thirty of the patients didn't require any ESA therapy. While they had higher hemoglobin levels than others who were using ESAs ($11,7 \pm 1,2$ vs $10,1 \pm 1,1$, $p=0,000$), ferritin levels were not significantly different for both. In comparison of patients who had hemoglobin levels below or over 10 g/dL ($n=35$ vs 85), serum albumin levels were found higher in those with higher hemoglobin levels ($3,9 \pm 0,2$ vs $3,5 \pm 0,3$ g/L; $p=0,000$). Other laboratory values and dialysis related parameters were comparable. For patients who had hemoglobin levels below 10 g/dL, serum ferritin levels were found to be significantly negatively correlated with hemoglobin levels ($r=-0,420$, $p=0,012$). However this negative correlation disappeared for patients

¹ ORCID NO: 0000-0002-1948-2914

who had hemoglobin levels over 10 g/dL. ESA therapy is more frequently prescribed in patients with lower hemoglobin levels. Conclusion: Iron therapy should be used cautiously for anemic dialysis patients who had hemoglobin levels below 10 g/dl. Higher ferritin levels might not always contribute to better ESA responsiveness. These patients may have functional iron deficiency.

Keywords: Anemia, Hemodialysis, Ferritin, ESA

**BORON AFFECTS THE VIABILITY AND OXIDATIVE STRESS IN BURKITT LYMPHOMA
CELL LINE RAJI**

***Artun KANIT, Bervis HEMİŞ, Nilsu YURTSEVEN, Zeynep Aslı DURAK,
Mehmet OZANSOY***

Türkiye

Abstract: The protooncogene MYC is translocated and dysregulated in Burkitt lymphoma (BL), a very aggressive type of B-cell non-Hodgkin lymphoma. One of the first malignancies for which chemotherapy alone provided a cure was BL because of its quick development and strong sensitivity to the drug. A critical trace element for both people and animals, boron is a dynamic nutrient that is crucial to both animal and human life. It is present in nature as a component of sodium pentaborate tetrahydrate (SPT), boric acid (BA), and sodium tetraborate decahydrate (SBD), but not in its elemental form. MTT was used to test cell viability, while ROS was utilized to quantify reactive oxygen species. The data was analyzed using the one-way ANOVA test in GraphPad Prism 8.0 statistical software, and the TUKEY test for post-hoc analysis was performed, with $p < 0.05$ accepted as a significant result. The boron compounds SPT, BA and SBD have protumorogenic effects on the Burkitt lymphoma cell line RAJI. Furthermore, the ROS production of the HUVEC and RAJI experimental groups treated with SPT or BA did not alter. However, ROS production rose in the SBD experimental group. In all of these aspects, our research is distinctive and open to further improvement.

Keywords: Burkitt Lymphoma, Sodium Pentaborate Tetrahydrate, Boric Acid, Sodium Tetraborate Decahydrate

VENÖZ ÜLSER TEDAVİSİNDE OZON TERAPİNİN ETKİNLİĞİ: VAKA SUNUMU¹

Arzu DİNÇ YAVAŞ

Türkiye

Öz: Kronik yaralar sağlık sistemi ve hasta için önemli bir sorundur. Literatür Oksijenin aktif formu olan (O₃) ozonun ülserler de dahil olmak üzere kronik yaraların tedavisinde önemli iyileşmeler sağlayan gelişmiş bir terapötik ajan olduğunu desteklemektedir. Ozonun iyileştirme mekanizmaları, hafif oksidatif stresi ortaya çıkarma ve güçlü bir dezenfektan görevi görmesi üzerinden etki eder. Ayrıca Ozon kanda ayrıştıkça oluşan vazodilatatör etkili maddeler ve uyarılan endojen büyüme faktörleri ile yara iyileşmesini tetikler. Ozonun endikasyona göre majör-minör otohemoterapi, torbalama, lokal enjeksiyon, intraartiküler, intradiskal, intravaginal, rektal uygulamaları vardır. Ozon gazı kullanılarak yapılan yara tedavisinde çoğunlukla Oksijen-ozon karışımı lezyona torbalama yöntemi ile topikal olarak uygulanır. Bizim vakamız, sol alt ekstremitede kronik venöz ülser ile gelen 50 yaşında erkek hasta olup venöz yetmezliği mevcuttu, arteriyel yetmezlik ve diyabet tanısı yoktu. Sigara kullanımı yoktu. Hastaya Oksijen-ozon karışımı (%5 ozon ve %95 oksijen) 70 mg/mL antibakteriyel konsantrasyonda 4 seans, daha sonraki seanslarda yara iyileşmesini uyarıcı 40 mg/mL konsantrasyonda 30 dakika süre ile haftada 5 gün toplam 10 seans yapıldı, ek olarak yara etrafına 3 cm aralıklar ile lokal ozon enjeksiyonu 5 mg/mL dozda 1 ml uygulandı. Seanslar sonunda yara dokusu ozonlanmış salin solüsyonu ile ıslatılmış gaz ile kapatıldı. Ozon tedavisi sonunda hastanın kronik yarasında iyileşme, enfekte görünümde gerileme gözlemlendi. Herhangi bir yan etki görülmedi. Bu vakayı raporlamaktaki amacımız kronik yaraların tedavisinde ozon tedavisinin etkinliğine dikkat çekmektir.

Anahtar Kelimeler: Venöz Ülser, Ozon, Kronik Yara

¹ ORCID NO: 0000-0002-4232-3217

HEMODİYALİZ HASTALARINDA D VİTAMİNİ DÜZEYİ, BESLENME DURUMU VE DEPRESYON İLİŞKİSİ¹

Ayça AKBAL AKYEL, Gül KIZILTAN

Türkiye

Öz: Bu çalışma, Başkent Üniversite Hastanesi Yenikent Diyaliz ve Ümitköy Diyaliz Merkezinde hemodiyalize giren 19-64 yaş arası 55'i kadın 95'i erkek olmak üzere 150 Kronik Böbrek Yetmezliği (KBY) olan hasta üzerinde yürütülmüştür. Çalışmada bireylere demografik özelliklerini belirlemeye yönelik anket formu uygulanmıştır. Bireylerin beslenme durumunu saptamak ve enerji-besin ögesi tüketimlerini belirlemek için üç günlük besin tüketim kaydı ve antropometrik ölçümleri araştırmacı tarafından alınmıştır. Araştırmaya katılan hastaların serum 25(OH)D vitamin düzeyi Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi Biyokimya Laboratuvarında analiz edilmiş ve kaydedilmiştir. Hastaların fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek amacıyla Fiziksel Aktivite Saptama Formu, duyu durumunu ve depresyona eğilimini saptamak için Beck Depresyon Envanteri kullanılmıştır. Hastaların malnütrisyon durumu ise, Malnütrisyon İnflamasyon Skoru (MİS) ile tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan hastaların yaş ortalaması 49.9±12.20 yıldır. Hastaların günde ortalama 0.84±0.81 saat güneş ışığına maruz kaldığı beyanla belirlenmiştir. KBY hastalarının diyalize girme süresi 9.8±8.00 yıl olarak saptanmış, KBY diyeti uygulama süresi 9.2±8.00 yıl olarak belirlenmiştir. Hastaların %13.3'ünün giyim şeklinin kapalı olduğu, %24.7'sinin düzenli egzersiz yaptığı tespit edilmiştir. Bazal Metabolizma Hız (BMH) ortalaması erkek hastalarda 1631.32±208.39 kkal, kadınlarda 1366.19±173.85 kkal olarak saptanmıştır. Hastaların fiziksel aktivite düzeyi ortalaması 1.35±0.05 olarak bulunmuştur. Günlük enerji harcama ortalaması erkek hastalarda 2207.26±272.62 kkal, kadın hastalarda 1835.96±242.42 kkal olarak saptanmıştır. Erkek hastaların serum D vitamini düzeyi ortalaması 18.8±12.37 ng/mL, kadınların ise 19.2±20.14 ng/mL ve toplam hastaların serum D vitamini düzeyi ortalaması 18.98±15.61 ng/mL olarak saptanmıştır. D vitamini takviyesi alan 71 hastanın serum D vitamini ortalaması 20.2±13.68 ng/mL, takviye almayan 79 hastanın serum D vitamini ortalaması 17.9±17.16 ng/mL olarak bulunmuştur. D vitamini takviyesi alan hastaların %57.7'sinin serum D vitamini düzeyi eksik, %16.9'unun yetersiz, %25.4'ünün normal olarak saptanmıştır. D vitamini takviyesi almayan hastaların ise %70.9'unun serum D vitamini iii düzeyi eksik, %16.5'inin yetersiz, %12.7'sinin normal olarak bulunmuştur. Toplam hastaların %64.7'sinde, kadınların %63.6'sında, erkeklerin %65.3'ünde D vitamininin

¹ ORCID NO: 0000-0003-1307-0676

eksik olduğu belirlenmiştir. Hastaların MİS puanı ortalaması 8.5 ± 2.50 olarak belirlenmiştir. Serum D vitamini eksiklik düzeyinde olan hastaların MİS puanı ortalaması 8.8 ± 2.50 iken, yetersizlik düzeyindekilerin 8.3 ± 2.20 , normal düzeyde olan hastaların ise 8.0 ± 2.50 olarak belirlenmiştir. Serum D vitamini eksiklik düzeyinde olan hastaların Beck depresyon ölçek puanı ortalaması 10.5 ± 6.40 iken, yetersizlik düzeyindekilerin 8.0 ± 5.50 , normal düzeyde olan hastaların ise 8.5 ± 5.00 olarak saptanmıştır. Beck depresyon ölçeği ile serum D vitamini düzeyi arasında negatif yönde ilişki istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur ($p < 0.05$).

Anahtar Kelimeler: Kronik Böbrek Yetmezliği, Hemodiyaliz, D Vitamini Eksikliği, Depresyon

MULTİPL SKLEROZ HASTALARINDA MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME LEZYON YÜKÜ İLE STRES EĞİLİMİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ¹

Aydan ÇAKIR, Seher Berna KIRDÖK TANŞU, İzzet ÖKÇESİZ

Türkiye

Öz: Amaç: Multipl skleroz(MS) enflamasyon, demiyelizasyon ve akson hasarı ile karakterize otoimmün bir santral sinir sistemi hastalığıdır. Demiyelinizan plak tutulumu klinikte hastalığın lezyon yükü olarak ifade edilmektedir. Stresin MS hastalığında predispozan bir faktör olarak rol oynamasının yanı sıra hastalığın seyrinde hastanın stres eğilimi de artabilir. Bu bilgiler ışığında MS ile stres arasındaki ilişkinin önemli olduğu anlaşılmaktadır. Bu çalışmada MS hastalarının manyetik rezonans(MR) görüntüleri değerlendirilerek lezyon yükleri ile hastaların stres eğilimi arasındaki farklılıkların araştırılması amaçlanmıştır. Yöntem: Çalışmamıza Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanelerinde Nöroloji Anabilim Dalı MS polikliniğinde takip edilen 120 MS hastasının dahil edilmesi planlanmıştır. Hastaların seçiminde kadın-erkek cinsiyeti farketmeksizin 18-25 yaş aralığı ve hastanın son beş yıl içerisinde en az bir MR görüntüsünün bulunması dahil edilme şartı olarak belirlenmiştir. Şimdiye kadar çalışmaya dahil edilen 102 MS hastasında MR görüntülerinde tanımlanan lezyon yükleri ile stres eğilim arasındaki ilişki Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ) uygulanarak değerlendirilmiştir. Bulgular: ASÖ uygulanan toplam 102 hastadan elde edilen ölçek ve lezyon yükü verileri $p<0.05$ anlamlı kabul edilerek istatistiksel olarak incelenmiştir. Analizlerde Pearson korelasyon ve T testi kullanılmıştır. Lezyon yükleri ve stres eğilimleri arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Sonuç: Çalışmada MS hastalarında cinsiyet farketmeksizin lezyon yükünün artması veya azalmasıyla stres eğiliminde artma ya da azalma olmadığı saptanmıştır. Bu durumun MS hastalarında lezyon tutulumunun klinikte her zaman bulgu vermemesinden yahut yorgunluk, halsizlik, duyu ve motor bozukluklar gibi semptomların değişkenliğine bağlı olan stres faktörlerinden etkilenebileceğini düşünmekteyiz. İlerleyen çalışmalarda lezyon yükünün değişimini takiben en az iki MR çekimi arası diğer stres ölçeklerinin de uygulanması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Multipl Skleroz, Stres, Lezyon Yükü, Manyetik Rezonans Görüntüleme

¹ Bu çalışma birinci sırada yer alan yazarın yüksek lisans tezinde üretilmiştir. ORCID NO: 0009-0000-5440-8093

PERİODONTAL TEDAVİDE BİFOSFANAT KULLANIMI¹

Aysun AKPINAR

Türkiye

Öz: Bifosfonatlar (BP); metabolik kemik hastalıklarında ve kemik dokusuna metastaz görülen kanserlerde kemik rezorpsiyonunun engellenmesi için kullanılan ilaçlardır. Çeşitli yan etkilerine karşın, tedavi etkinlikleri ve hastaların yaşam kaliteleri üzerindeki olumlu etkileri nedeniyle, BP kullanımı yaygınlaşmaktadır. Bu ajanlar, kemik mineralizasyonunun fizyolojik bir inhibitörü olan pirofosfatların stabil karbon analoglarıdır. Bifosfonatlar inorganik pirofosfatın sabit analoglarıdır. Onların kalsiyuma afinitesi, özellikle rezorpsiyon bölgesindeki kemiğin kalsiyum içeren esas minerali olan hidroksiapatite hızlı ve özgün olarak bağlanmasını sağlar. Bifosfonatların yüksek dozda kullanılmaları hem osteoblastlarda hem de osteoklastlarda hücre içi kalsiyum birikmesine neden olarak sitotoksik etki oluşturur. Buna bağlı olarak kemik yenilenme mekanizması bozulur ve gereken remodelasyon gerçekleşmez. Kemikte yenilenmenin azalması avasküler nekroz riskini artırır. Diş hekimlerinin bifosfonatların ve hastalar için risk oluşturabilecek diğer ilaçların kullanım alanları, etki mekanizmaları ve yan etkileri hakkında genel bilgiye sahip olmaları gerekir. Bifosfonatlar günümüzde kemik metabolizmasıyla ilgili pek çok hastalığın tedavisinde kullanılmaktadır. Pek çok faydasının yanında yan etkileride mevcuttur. Bu durum göz önüne alındığında bifosfonat kullanan hastalarda periodontal tedavi uygulamaları hakkında diş hekimlerinin yeterli bilgiye sahip olmaları hayati önem taşımaktadır. Bu sebeple amacımız genel diş hekimliği alanlarının yanında ve özellikle periodontal tedavi uygulamaları ile bifosfonatlar arasındaki ilişkiye dair yapılan çalışmaları inceleyip olası riskleri, güncel tedavi yaklaşımlarını, koruyucu tedbirleri son yapılan makaleler ile sunmaktır.

Anahtar Kelimeler: Bifosfonatlar, Periodontal Uygulamalar, Osteonekroz

¹ ORCID NO: 0000-0002-6740-3598

NAZOGASTRİK TÜP YERİNİN DOĞRULANMASINDA KULLANILAN GELENEKSEL YÖNTEMLER VE YENİLİKÇİ YAKLAŞIMLAR¹

Ayşe AKBIYIK

Türkiye

Öz: Nazogastrik tüp (NGT) akut ve kronik bakım ortamlarında enteral beslenme ve ilaç uygulaması, gastrik aspirasyon/dekompresyon ve diğer tanısal endikasyonlarda kullanımı yaygın olan invaziv işlemlerden biridir. NGT'nin yerleştirilmesi ve kullanımı sürecinde NGT yerinin doğrulanması NGT kaynaklı aspirasyon, asfiksi, aspirasyona bağlı pnömoni gibi ciddi komplikasyonların gelişmesinin önüne geçecektir. Günümüzde kliniklerde NGT yerinin doğrulanmasında “tüpten verilen havanın epigastrik bölgede oskülte edilmesi” yöntemi neredeyse tek kullanılan yöntem olduğu söylenebilir. Bu yöntemin kullanıldığı bir olgu raporunda (2014) 15 olgunun dördünün ölümünden NGT'nin yanlış yerleştirilmesinden kaynaklandığı dikkat çekilmektedir. Bu yöntem NGT doğrulanmasında özgünlüğü düşük, güvensiz ve yanıltıcı olduğu bildirilmektedir. Bununla birlikte NGT'nin doğrulanması için radyolojik doğrulanma, pH testi gibi geleneksel yöntemler alternatifler arasında yer almaktadır. Kılavuzlarda radyolojik doğrulamanın gastrik ve pulmoner ayırımının belirlenmesinde altın standart olduğu bildirilmekle birlikte, 2011 yılında Birleşik Krallık Ulusal Hasta Güvenliği Ajansı tarafından hazırlanan güvenlik raporunda, X-ışını pozisyon kontrollerinin yanlış okunmasının mide tüpüne bağlı ölümlerin 12/21'ine ve 45/76'sına neden olduğu gösterilmiştir. pH testinde ise mide ve solunum arasında ayırım yapabilecek pH kesme noktaları kullanılmaktadır. pH testinde pH kesme noktaları arasında pH≤5 güvenli, güvenilir ve pratik olduğu bildirilmektedir. Ancak, pH değerlendirilmesinin net olmadığı durumlarda veya mide sıvılarının akciğerlere aspire edilmiş olabileceği durumlarda (örn. entübasyon sırasında), pH testinin yanıltıcı olabilmektedir. Subjektif yorumlama gerektiren kolorimetrik test şeritlerinde özellikle 5 ve 6 pH değerlerinin ayırt edilmesi mümkün olmadığı pH belirlenmesinde kullanımı sınırlıdır. Bununla birlikte NGT'nin doğrulanmasında kapnografi ve kolorimetrik kapnometri, ultrason veya ultrasonografi, kamera teknolojisi, elektromanyetik rehberlik gibi yenilikçi yaklaşımların etkinliği, güvenilirliği araştırılmaktadır. Duyarlılığı ve güvenilirliği yüksek NGT doğrulanma yöntemlerine ihtiyaç bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Nazogastrik Tüp, Doğrulama, Yenilikçi Yaklaşımlar

¹ ORCID NO: 0000-0003-2602-8442

50 YAŞ VE ÜZERİ BİREYLERDE BESLENME ALIŞKANLIKLARI, UYKU KALİTESİ VE ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİN BİLİŞSEL İŞLEVLER ÜZERİNE ETKİSİ¹

Azime BAĞCI OĞUZ, Sine YILMAZ

Türkiye

Öz: Bu çalışmada, 50 yaş ve üzerinde olan bireylerin beslenme alışkanlıkları, uyku kaliteleri ve antropometrik ölçümlerinin bilişsel işlevler üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışma, Şubat-Mayıs 2022 tarihleri arasında, Bolu İzzet Baysal Devlet Hastanesi Nöroloji Anabilim Dalı tarafından Beslenme ve Diyet Polikliniğine yönlendirilen 50 yaş ve üzerinde olan, 96 (E: %27.1, K: %72.9) bireyin katılımıyla yürütülmüştür. Bireylerin boy uzunluğu, vücut ağırlığı, bel, kalça, boyun, baldır, üst orta kol çevreleri (ÜOKÇ) çevreleri ölçülerek kaydedilmiştir ve vücut analizi yapılmıştır. Bireylerin malnütrisyon durumunu saptamak için Mini Beslenme Değerlendirmesi (MNA), uyku kalitelerini saptamak için Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği (PUKİ) ve mental sağlığını değerlendirmek için Mini Mental Değerlendirme (MMD) kullanılmıştır. MNA değerlendirmesine göre beslenme sorunu olmayan, malnütrisyon riski olan ve malnütrisyonlu olan bireylerin oranı sırasıyla; %81.3, %14.5 ve %4.2 olarak belirlenmiştir. Katılımcıların %79.2'si kötü uyku kalitesine sahiptir. PUKİ puanları erkek katılımcılarda kadınlara göre daha düşüktür ($p<0.05$). Toplam günlük enerji alımları kötü uyku kalitesine sahip bireylerde iyi uyku kalitesine sahip olanlara göre daha fazladır ($p<0.05$). MMD'ye göre demansı olmayan bireylerin oranı %53.1, orta ve hafif düzeyde demansı olanların oranı ise sırasıyla %17.7 ve %29.2 olarak belirlenmiştir. Kötü uyku kalitesine sahip bireylerin tümü orta düzey demansa sahiptir ($p<0.05$). Bireylerin BKİ ($r: 0.235, p:0.021$), bel ($r:0.322, p: 0.001$), kalça ($r:0.322, p:0.001$), boyun ($r:0.212, p:0.038$), baldır çevresi ($r:0.141, p:0.172$) ve ÜOKÇ ($r:0.259, p:0.011$), vücut yağ oranı ve yağsız vücut kütlelerinin ($r:0.235, p:0.022$) MNA puanıyla arasında pozitif korelasyon saptanmıştır ($p<0.05$). Uyku kalitesi arttıkça BKİ, kalça çevresi ve bel boy oranı ve vücut yağ yüzdesi azalmıştır ($p<0.05$). Demans riskinin yaşla birlikte arttığı saptanmıştır ($r: -0.365, p<0.001$). Yağsız vücut kütlelerinin artışı ile demans görülme puanının azaldığı bulunmuştur ($r:0.349, p<0.001$). Bu araştırmanın sonuçlarına göre; yaşla birlikte uyku kalitesini bozulmakta, bozulan uyku kalitesi ise beslenme durumuna ve vücut kompozisyonuna olumsuz etki etmektedir. Vücut yağ oranındaki artış, uyku kalitesini daha da kötüleştirmekle birlikte demans riskinde artışa da neden olmaktadır. Yaşlı nüfusta sağlıklı beslenme, sağlıklı bir beden için elzemdir. Bu da hem uyku kalitesini hem de bilişsel fonksiyonları etkilemektedir.

Anahtar Kelimeler: Antropometri, Beslenme, Demans, Uyku Kalitesi

¹ ORCID NO: 0000-0002-2592-9057

**EVALUATION OF MORTALITY PREDICTION OF EARLY WARNING AND SEPSIS
SCORES AMONG PATIENTS WITH SUSPECTED INFECTION ADMITTED TO MEDICAL
INTENSIVE CARE UNITS¹**

Batuhan BAŞPINAR, Arzu TOPELİ, Ebru ORTAÇ ERSOY

Türkiye

Abstract: Introduction: Early recognition of deteriorating patients is important in sepsis. Early warning and sepsis scores were employed for this purpose, however there is no consensus in which scoring system should be used. The study aims to compare mortality prediction efficacy of Modified Early Warning Score (MEWS), Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS), Sepsis Related Organ Failure Assessment (SOFA) and Quick Sepsis Related Organ Failure Assessment (qSOFA) scores which were calculated 48, 24 and 8 hours before ICU admission. Materials and Methods: The presented study is a prospective, observational, cohort study conducted in a tertiary-care medical center. Adult patients admitted to medical intensive care units (ICU) from the emergency department (ED) or medical wards with suspected infection for the last 48 hours before admission were employed for mortality comparison analysis. The study was derived from an Internal Medicine Graduation Thesis (B. Başpınar). Results: A total of 120 patients were included. The mean (SD) age was 66.3 (17.1) years and 44.2% of patients were male. Of the study population, 75.8% were admitted from the ED. Considering scores observed 48 hours before ICU admission, $SIRS \geq 2$ and $SOFA \geq 2$ showed 7.6 (%95CI: 1.5–38.0) and 13.2 (%95CI: 2.3–74.3) fold hospital mortality risk increment respectively, while no risk increment was observed with MEWS and qSOFA. Receiver operating characteristics (ROC) analysis performed with highest scores observed any time before ICU admission according to hospital mortality showed area under the curve (AUC) values (95%CI) of 0.80 (0.72-0.89) for SOFA, 0.66 (0.54-0.76) for MEWS, 0.63 (0.51-0.74) for qSOFA and 0.61 (0.49-0.73) for SIRS. SOFA had the highest sensitivity with 92.6% (82.7-100.0); whereas qSOFA owned the highest specificity with 63.0 (49.1-77.0), 48 hours before ICU admission. Conclusions: SOFA score is the most sensitive scoring system to predict hospital mortality in patients admitted to medical ICU with suspected infection from ED or medical wards.

Keywords: MEWS, qSOFA, Intensive Care, Sepsis, SOFA, Systemic Inflammatory Response Syndrome

¹ ORCID NO: 0000-0003-3143-2642

**RELATIONSHIP BETWEEN INFARCT-RELATED ARTERY PATENCY AND
ATHEROGENIC INDEX OF PLASMA IN ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION
PATIENTS¹**

Bekir DEMİRTAŞ

Türkiye

Abstract: Aims: The coronary artery that causes acute myocardial infarction (AMI) and is occluded by thrombus or atheroma plaque is defined as an infarct-related artery (IRA). Estimating IRA patency is essential for risk analysis and prognosis. The plasma atherogenic index (AIP), calculated by the logarithm of the ratio of triglyceride (TG) plasma level to high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) ($\log [TG/HDL-C]$), is an important indicator of atherogenicity. We aimed to evaluate the relationship between AIP and IRA patency in patients presenting with AMI. Methods: This case-control study was planned as a single center and retrospective. After exclusion criteria, 398 AMI patients admitted to our center between January 2023 and July 2023 were included in the study. Thrombolysis in myocardial infarction (TIMI) current 0,1 and 2 patients were considered IRA non-patented; TIMI-3 patients were accepted as IRA patent and were divided into two groups. Receiver operating characteristic curve (ROC) analysis was used to define the optimum cutoff level of AIP and the area under the curve to estimate IRA patency. To assess the predictors of IRA patency, logistic regression analysis was used. Results: Three hundred ninety-eight patients were included in the study and divided into IRA patent (n: 168) and IRA non-patent (n: 230). Age was 62.9 ± 11.9 years, and 73.9% were male. AIP ($p < 0.004$, Odds Ratio (OR): 3.350, 95% Confidence Intervals (95% CIs): 1.482 – 8.505) and baseline troponin value ($p < 0.001$, OR: 1.057, CIs: 1.031 – 1.085) were an independent predictor for IRA patency. Using a cutoff level of 0.438, the AIP predicted IRA non-patent a sensitivity of 63.0% and a specificity of 50.6% (Area Under the Curve (AUC): 0.600, CIs: 0.544-0.655, $p = 0.001$; Figure 2). Conclusions: Our study investigated the relationship between IRA patency and AIP. We found high AIP and high basal troponin values as independent predictors of non-patent IRA.

Keywords: Hdl Triglyceride, Myocardial Infarction, Coronary Artery Disease, Vascular Patency

¹ ORCID NO: 0000-0002-6266-2291

NOKTÜRNAL ENÜREZİSİ OLAN ÇOCUKLARDA SEMPTOM CİDDİYET SEVİYESİ VE YAŞAM KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI¹

Bengisu TÜFEKÇİ, Günseli USGU

Türkiye

Öz: Monosemptomatik noktürnal enürezis (MNE) gece idrar kaçırma hariç alt üriner sistem semptomu (AÜSS) olmayan çocuklardaki enürezis, non-monosemptomatik noktürnal enürezis (NMSE) gece idrar kaçırmanın yanında herhangi bir AÜSS'nin eşliği olarak tanımlanır. Çalışmamızın amacı, MNE ve NMSE çocuklarda semptom ciddiyet seviyelerini karşılaştırmak ve semptom ciddiyet seviyeleri ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Çalışmamız NE tanısı almış 5-18 yaş aralığındaki çocuklar dahil edildi (n=53). Katılımcıların sosyo-demografik bilgileri ve klinik özellikleri için Enürezis Klinik Sorgulama Formu, NE'ye bağlı semptomlarının ciddiyetini belirlemek için İşeme Bozuklukları Semptom Skoru (İBSS), NE semptomlarına bağlı yaşam kalitesini değerlendirmek için Üriner İnkontinanslı Çocuklarda Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÜİÇYKÖ) kullanıldı. Katılımcılar MNE ve NMSE olmak üzere iki gruba ayrıldı. Grupların cinsiyet dağılımı (MNE, E=16 K=9; NMSE, E=18 K=10) (p=0,983), yaşları (MNE, 8,9±1,5 yıl; NMSE, 9,1±2,4 yıl) (p=0,602) ve vücut kütle indeksleri (VKİ) (MNE, 18,59±3,47 kg/m²; NMSE, 19,56±4,26 kg/m²) (p=0,682) karşılaştırıldığında homojen dağıldığı görüldü. MNE grubunun İBSS skoru 13,8±2,5, ÜİÇYKÖ skoru 25,8±4,2 iken NMSE grubunda İBSS skoru 26,1±3,7, ÜİÇYKÖ skoru ise 46,07±9,01 olarak bulundu. Gruplar İBSS (z=6,028; p<0,001) ve ÜİÇYKÖ (z=6,053; p<0,001) yönünden karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak MNE grubu lehine anlamlı fark olduğu saptanmıştır. NMSE grubunda ölçek değerleri MNE grubuna oranla yüksek çıkmış olması; NMSE grubunda semptom ciddiyetinin daha yüksek ve yaşam kalitesinin daha düşük olduğunu göstermektedir. Çalışmamızda İBSS ve ÜİÇYKÖ skoru arasındaki ilişki incelendiğinde pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı ilişki olduğu saptandı (r=0,946; p<0,001). Semptom ciddiyetinin daha yüksek olduğu NMSE çocuklarda yaşam kalitelerinin artırılması için alt üriner sistem semptomlarının azaltılması gerekliliği konusunda ailelerin spontan iyileşmeyi beklemeden sağlık profesyonellerinden destek alması önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Alt Üriner Sistem Semptomları, Noktürnal Enürezis, Yaşam Kalitesi

¹ ORCID NO: 0000-0002-3042-6083, 0000-0003-4269-5210

**EVALUATION OF WOUND HEALING ACTIVITY OF ESCULETIN ON AN IN-VITRO
WOUND MODEL USING HUMAN DERMAL FIBROBLAST CELL LINE**

Betül ÇİÇEK

Türkiye

Abstract: Wound healing is a complex process of tissue repair or remodeling that happens in response to injury. Plants and plant-derived bioactive components are well-investigated in the treatment of many kinds of wounds. Esculetin, also known as 6,7-dihydroxycoumarin, has anti-inflammatory, and antioxidative effects, but its effects on wound healing are unclear. In this report, we aimed to explore the wound-healing efficacy of esculetin on a human dermal fibroblast (HDF) cell line. Methods: HDF was cultured and kept until 100% confluence was achieved. The wound model was developed with a pipette tip. After that, different concentrations of esculetin (final concentrations in the well to be 25-150 μ M) were added into the medium for 48h. The proliferative effect was determined with MTT assay. The oxidative insult on HDF cells was evaluated by total antioxidant status (TAS) and total oxidant status (TOS) commercial kits. It also investigated type I collagen (COL1A1) gene expression level. Results: According to the MTT finding, esculetin exhibited a marked proliferation-inducing effect on cell viability in 75 μ M ($p < 0.05$) and 150 μ M ($p < 0.001$). It was observed that TAS levels were remarkably elevated while TOS significantly decreased at 75 μ M ($p < 0.05$) and 150 μ M ($p < 0.001$) doses of esculetin. The recovery was confirmed by upregulated of the COL1A1 gene ($p < 0.05$). Conclusion: These findings indicated that esculetin, with its antioxidant feature, can be useful for wound healing in a dose-dependent manner.

Keywords: Wound Healing, Esculetin, Human Dermal Fibroblast Cell, Oxidative Stress, COL1A1

MİRİSETİN'İN HİPOKAMPAL NÖRONLARDA SİSPLATİN KAYNAKLI TOKSİSİTE ÜZERİNE ETKİSİ¹

Betül DANIŞMAN

Türkiye

Öz: Hipokampus mekânsal bellek edinimi, konsolidasyon ve navigasyon gibi edinimler için önemli bir beyin bölgesidir ve sisplatin (CIS) gibi anti-neoplastik ilaçlara karşı savunmasızdır. Kemoterapiye bağlı nöronal hasardan sorumlu olduğu düşünülen ana mekanizmalardan biri de oksidatif strestir. Antioksidan özellik gösteren flavonoidler, serbest radikal toplayıcı özellik göstermektedir. Mirisetin, güçlü bir antioksidan olarak bilinir. Serbest radikallerin neden olduğu oksidatif stresi azaltarak, hücrelerin ve dokuların oksidatif hasara karşı korunmasına yardımcı olur, çalışmamızda mirisetinin CIS kaynaklı hipokampal HT22 hücre hattında nörotoksositeye etkisi in vitro araştırılmıştır. HT22 hücrelerine farklı konsantrasyonlarda mirisetin (2.5, 5 ve 10 µM) uygulandı, yarım saat sonra her kuyucuğa CIS (6 µM) uygulandı ve uygun koşullar altında (%5 CO₂, %95 nem, 37°C) 24 saat inkübe edildi. Maddenin CIS toksisitesine karşı koruyucu özelliği değerlendirildi. İlaç tedavisinden sonra hücre canlılığını değerlendirmek için MTT testi yapıldı. Oksidatif stresi değerlendirmek için reaktif oksijen türleri (ROS), toplam antioksidan kapasite (TAS) ve toplam oksidan kapasite (TOS) biyokimyasal olarak değerlendirildi. Mirisetin, HT22 hücre hattında CIS kaynaklı nörotoksiteyi ve ROS oluşumunu güçlü bir şekilde engellemiştir. TOS, CIS grubunda oldukça yüksek olmasına rağmen mirisetin tarafından yüksek dozlarında doza bağlı bir şekilde önemli ölçüde azaldı. Ayrıca mirisetin, CIS grubuna kıyasla TAS düzeylerini önemli ölçüde arttırdı. Sonuçlarımız, CIS tedavisinin, hafıza ve öğrenmede önemli bir beyin bölgesi olan hipokampustaki antioksidan durumu değiştirebileceğini, kanser hastalarında kemoterapinin yan etkilerinden korunmak ve bu etkileri hafifletebilmek için mirisetin gibi antioksidan ajanların etkili olabileceğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Mirisetin, Sisplatin, HT22 Hücre Hattı, Oksidatif Stres

¹ ORCID NO: 0000-0002-3812-9884

PEDİATRİK OSTEOD OSTEOMA TEDAVİSİNDE TERMAL ABLASYON YÖNTEMİ OLARAK “MİKRODALGA ABLASYON” ETKİNLİĞİ¹

Cemil OKTAY, Ali DABLAN

Türkiye

Öz: Giriş: Osteoid osteoma(OO), çoğunlukla adölesanlarda ortaya çıkan, yaygın görülen iyi huylu kemik tümürüdür. Perkütan termal ablasyon teknikleri güvenli, minimal invaziv ve oldukça etkili olması nedeniyle standart tedavi yöntemi haline gelmiştir. Mikrodalga ablasyon(MWA), erişkinlerde sıklıkla kullanılmaktadır ancak çocuklarda bu tekniği değerlendiren az sayıda çalışma bulunmaktadır. Çalışmamızın amacı, OO tedavisinde MWA teknik ve klinik başarısını değerlendirmektir. Yöntem: Merkezimizde Mart-2021/Nisan-2023 tarihleri arasında termal ablasyonu MWA’yla yapılmış olan OO tanılı 18 yaş altı hastalar retrospektif olarak tarandı. Hastalarda OO tanısı klinik ve radyolojik olarak doğrulanmıştır. MWA için teknik başarı, mikrodalga antenin lezyon merkezinin distal kenarına yerleştirilmesi ve hedef ablasyon sıcaklığına ulaşılması olarak tanımlandı. Ablasyon öncesi/sonrası klinik bulgular değerlendirildi ve klinik başarı, 1 aylık takipte ağrı kesici ilaç kullanılmadan ağrının tamamen ortadan kalkması olarak tanımlandı. Ağrı şiddeti, “Görsel-Analog-Skala”(VAS) ağrı skoru ile “ağrısız”(skor=0) ve “en kötü ağrı”(skor=10) olacak şekilde işlem öncesi ve 1.ayda değerlendirildi. İşlem sonrası gerçekleşen komplikasyon sayısı ve ciddiyeti değerlendirildi. Bulgular: Çalışma tarihlerinde 38 hastaya MWA yapılmış olup tüm hastalar için teknik olarak işlem başarılı gerçekleşti. Çalışmaya dahil edilen hastaların %60,5(n=38)’i erkek olup median yaş 13,5(4-18) olarak saptandı. İşlem öncesi görüntülemelerde OO nidusu ortalama hacmi 0,26cc(0,03-1,76) ölçüldü. İşlem öncesi ortalama VAS skoru 8,31(5-10) olarak değerlendirildi. Hastaların %100’ünde klinik başarı sağlandı. Hastaların 5 tanesi hariç tamamı 1.ay kontrolünde ağrısızdı, ağrı hisseden hastalarda da VAS skoru ortalaması 1,4 (1-2) olup ağrı şiddeti anlamlı oranda düşmüştür(p<0,001). Bir hastada giriş yerinde uyuşukluk dışında major-minör komplikasyon yaşanmadı. Sonuç: Mikrodalga ablasyonu pediatrik hasta grubunda OO’ların tedavisinde teknik olarak uygulanabilir ve klinik olarak etkili bir termal ablasyon tedavi yöntemidir.

Anahtar Kelimeler: Osteoid Osteoma, Pediatrik, Perkütan Termal Ablasyon, Mikrodalga Ablasyon

¹ ORCID NO: 0000-0002-1595-8014

BİR BÖLGE PSİKİYATRİ HASTANESİNDE ŞİDDETE YÖNELİK BEYAZ KOD VERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Cengiz CENGİSİZ, Sevgi NEHİR

Türkiye

Öz: Giriş: Sağlıkta şiddet, hasta/hasta yakınları ya da bunların dışında başka bireylerden gelen ve sağlık personeli için risk oluşturan sözlü ya da fiziksel tehdit, davranış veya cinsel saldırı olarak tanımlanmaktadır. Sağlık çalışanları dünyanın her yerinde şiddet riski altındadır ve son yıllarda bu risk artış göstermektedir. Amaç: Araştırma bir bölge kapalı psikiyatri hastanesinde şiddete yönelik beyaz kod verilerinin değerlendirilmesi amacıyla yapıldı. Yöntem: Araştırma, tanımlayıcı ve retrospektif nitelikte bir araştırmadır. Çalışma da Manisa Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi'nde 2018-2023 yılları arasında raporlanan beyaz kod bildirimleri geriye dönük tarandı. Araştırmanın örneklemini 51 birey oluşturmuştur. Veri toplanmasında şiddet mağduru, şiddeti uygulayan, şiddet türü ve şiddet nedenine ait tanımlayıcı veriler sayı ve yüzde olarak gösterilmiştir. Bulgular: Şiddet olaylarının %56.9'unun sözel şiddet olduğu ve %31,4'ü kapalı psikiyatri servisleri, %29.4'ü acilde meydana geldiği belirlenmiştir. Gerçekleşen beyaz kod olayında 51 hastane personeli şiddet olayına maruz kalmış olup, şiddet mağdurlarının %47.1'ini hekimler oluşturmaktadır. Şiddet uygulayanların %70.6'sı erkek, çoğunluğu (%33.3) 25-35 yaş arasında ve %47.1'nin hasta, %45.1'nin hasta yakını olduğu saptanmıştır. En sık ifade edilen şiddet nedeni ise hasta/hasta yakını tutumu ve davranış hataları (%72.5) olarak belirlenmiştir. Sonuç: Beyaz kod verilerine göre hastanelerde sağlıkta şiddet yaşanmaktadır. En sık kapalı psikiyatri servisi, acil servis çalışanları ve özellikle doktorlar sağlıkta şiddete maruz kalmaktadır. Hizmeti alan bireylere bilgilendirme eğitimleri yaygınlaştırılmalı, mevcut cezalar caydırıcı hale getirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Şiddet, Hastane Personeli, Mağdur, Beyaz Kod Verileri

EKSTREMİTEYİ TEHDİT EDİCİ DEV PSÖDOANEVRİZMA RÜPTÜRÜ: KATETER İLİŞKİLİ GEÇ KOMPLİKASYON¹

Davut AZBOY

Türkiye

Öz: Hemodiyaliz ihtiyacı olan kronik böbrek yetmezlikli(KBY) hastalarda damar yolu erimişi için ilk seçenek otojen greftle oluşturulmuş arteriovenöz fistüller(AVF) olup ikinci seçenek bu amaç için üretilmiş, sentetik veya biyosentetik greftlerdir. Çeşitli nedenlerle bunun mümkün olmadığı hastalarda ise son seçenek geçici(GK) veya kalıcı kateterlerin(KK) santral venlere yerleştirilmesi ile oluşturulan damar yolu seçeneğidir. Özellikle ileri yaşlı hastalarda avf için uygun vasküler yapının bulunmadığı durumlarda kateter takılması sıklıkla tercih edilen durumdur. Kateterler avf ye göre daha hızlı ve ağrısız damar yolu erişimi sağlamsı açısından avantajlı gibi görünsede gerek takılması sırasında ve gerekse sonraki dönemlerde arter ponksiyonu, kanama, majör vasküler damar yaralanması, aritmi, enfeksiyon... vb. bir çok komplikasyon gelişmesi açısından dezavantajlıdırlar. Komorbiditesi yüksek bu hastalarda komplikasyonların önüne geçmek için işlemin geleneksel/kör yöntem yerine USG eşliğinde ve skopi altında yapılması tercih edilmelidir. Bizim olguda olduğu gibi hastaya sağ femoral venden kör yönlemlerle geçici kateter takılması sonucu femoral arter ven arası AV fistül ve dev psödo anevrizma gelişmiş. Literatüre baktığımızda femoral arter pseudoanevrizması ve AV fistül gelişimi sıklıkla kardiyak kateterizasyon vb nedenle femoral arter kanulasyonu sonucu gelişebilen bir komplikasyon olup kateter ilişkili psödoanevrizma ve psödoanevrizma rüptürü nadir görülen bir komplikasyondur. 75 yaşında erkek, 10 yıldır düzenli olarak hemodiyalize giren, 12 yıl önce aort kapak replasmanı yapılmış, 20 yıldır DM nedeniyle tedavi gören hastaya damar yolu erişimi için sağ kasıktan femoral vene geleneksel/kör yöntemle geçici kateter takılması sonucu gelişen ekstremiteleri ve dolayısıyla hayatı tehdit eden devpsödoanevrizma rüptürü ve arteriovenöz fistül gelişmiş komorbiditesi yüksek hasta ile nasıl mücadele ettiğimizi sunmayı amaçladık.

Anahtar Kelimeler: Hemodiyaliz Kateterleri, Psödoanevrizma Rüptürü, Arteriovenöz Fistül

¹ ORCID NO: 0000-0001-5174-9378

KÜNT TRAVMA SONRASI OLUŞAN NADİR BİR VAKA: LATERAL PLANTAR ARTER PSÖUDOANEVRİZMASI¹

Davut AZBOY, Zeki TEMİZTÜRK

Türkiye

Öz: Psödoanevrizma, arteriyel duvardaki bütünlüğün bozulması ile meydana gelen, intravasküler alan ile ilişkili, perivasküler hematoma oluşturduğu pulsatil bir kitledir. Gerçek anevrizmalardan farkı tüm arteriyel duvar tabakalarını içermemesidir. Psödoanevrizmaların etiolojisinde iyatrojenik veya travmatik sebepler majör rol oynamakla birlikte, diğer etkenler arasında vaskülit, enfeksiyon, ilaç bağımlılığı, anastomotik separasyon sayılabilir. Travma sonrası distal alt ekstremitte arterlerinde psödoanevrizmalar çok nadir olarak bildirilmiştir. 28 yaşında erkek hastanın 3 ay önce sol ayak bileğine aldığı künt travma sonucu (inşaat demiri) bir merkeze başvurduğu ve yumuşak doku hasarı nedeniyle ayak bileği magnetic rezonans görüntüleme (MRI) çekildiği hikayesinden öğrenildi. MRI sonucu tibia distal kesim lateral malleol komşuluğunda cilt altı yağ doku planları içerisinde 3.8x1.9 cm boyutunda, T1 hipointens sinyal özelliğinde, T2 hiperintens sinyal özelliğinde heterojen lezyon izlenmiştir (solid?, kistik?) (Resim 1) olarak rapor edilmiş ve hastada hematoma düşünülerek medical takibe alınmıştır. Hastanın şikayetlerinin devam etmesi sonucu ayağını rahat kullanamadığı sol ayağında burkulma oluşması sonrası hastaneye başvurmuş ve kliniğimize yönlendirilmiştir. Fizik muayenesinde sol ayak lateral malleolde yaklaşık 7 cm (Resim 2) ağırlı pulsatil kitleden dinlemekle üfürüm duyulması sonucu yüzeysel doku ultrasonografi (USG) istendi. USG sonucu psödoanevrizma ile uyumlu gelmesi sonucu alt ekstremitte bilgisayarlı tomografi angiografi (CTA) çekimi istendi. CTA sonucu sol ayak lateral malleol düzeyinde muhtemelen lateral plantar arterden kaynaklı 25x15 mm büyüklüğünde psödoanevrizma saptandı. (Resim 3). Hastaya operasyon planlandı. Local anestezi ile küçük bir kesiden psödoanevrizma eksize edildi (resim 4). Kısa sürede taburcu edilen hastanın takiplerinde sorun olmadı ve bir ay sonra aktif çalışma hayatına geri döndü.

Anahtar Kelimeler: Psödoanevrizma, Künt Travma, Lateral Plantar Arter, Cerrahi Onarım

¹ ORCID NO: 0000-0001-5174-9378

**KANSERLERİN TANI VE TEDAVİSİNDE KLİNİK BİYOBELİRTEÇ OLARAK
KULLANILABİLECEK BİR GRUP MİKRORNA'NIN ARAŞTIRILMASI¹**

Demet AKDENİZ ÖDEMİŞ, Hülya YAZICI

Türkiye

Öz: Yumurtalık kanseri kadınlarda sıklıkla teşhis edilen bir malignitedir. Erken bir aşamada teşhis konulduğunda, hayatta kalma sonuçları büyük çoğunluk için olumludur; yumurtalık kanseri hastalarının %90'a kadarı 5 yıllık takipte hastalıktan kurtulur. Ne yazık ki yumurtalık kanseri, hastaların çoğunluğunun kanser metastaz yapana kadar asemptomatik kalması nedeniyle tipik olarak ileri bir aşamada teşhis edilir ve bu da çoğunluk için kötü sonuçlara yol açar. Moleküler çağ, hastalığın farklı klinik alt tiplere göre alt sınıflandırmasını kolaylaştırmış olsa da yumurtalık kanseri tek bir hastalık olarak yönetilmeye ve tedavi edilmeye devam etmektedir. MikroRNA'lar (miRNA'lar) küçük (19-25 nükleotid), gen ekspresyonunu düzenlemenin ayrılmaz bir parçası olan endojen moleküllerdir. Anormal miRNA ekspresyon profilleri çeşitli kanserlerde tanımlanmış ve kanser teşhisine ve tedavisine yardımcı olabilecek yararlı biyobelirteçler olduğu öne sürülmüştür. Birkaç ön çalışma, yumurtalık kanserinin gelişiminde ve ilerlemesinde rol oynayabilecek aday tümör baskılayıcı ve onkogenik miRNA'ları tanımlamış ve bunların onkolojik biyobelirteçler olarak adaylığını vurgulamıştır. Bu miRNA'ların onkogeneizde yer alan anahtar süreçleri düzenlediği mekanizmaları anlamak, kanser gelişimine ilişkin genel anlayışımızı geliştirebilir ve yeni biyobelirteçleri ve terapötik hedefleri belirleyebilir. Bu amaçla yapmış olduğumuz çalışmamızda; yumurtalık kanserli hastalarda ve sağlıklı kontrollerde 13 farklı mikroRNA'nın ekspresyon düzeylerini araştırdık. Bu mikroRNA'ların aday biyobelirteç olarak tanısal performansını yani over kanserli hasta ve sağlıklı kontrol grubunu ayırt edebilme gücünü gösterebilmek amacı ile ROC analizi gerçekleştirdik. Bu sonuçlara göre; over kanserli hastaların tanısında araştırmış olduğumuz 13 mikroRNA'dan 12'sinin over kanseri açısından biyobelirteç olarak kullanılabileceğini saptadık ($p<0.005$). Sonuç olarak over kanser gelişiminde rolü olabilecek 12 aday biyobelirteç belirlenmiş oldu. Bu verilerin daha ileri çalışmalar ile desteklenmesi planlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yumurtalık KANSERİ, MikroRNA, Ekspresyon, Biyobelirteç

¹ ORCID NO: 0000-0002-2271-8481

KAN KÜLTÜRÜNDE SAPTANAN MAYA MANTARLARININ MALDI-TOF MS İLE ANALİZİ¹

Demet TİMUR

Türkiye

Öz: Giriş: Mayaların kan kültüründe üreme oranları bakterilere oranla daha düşük olup, üreme hızları daha yavaştır. Maya tiplendirmesi için günümüzde yeni yöntemler geliştirilmektedir. Kan dolaşımı enfeksiyonlarında hızlı tanı yöntemleri önemli bir yere sahiptir. Hızlı tür tayini ile tedavi yanıtı değişebilmektedir. Bu çalışmada mantar enfeksiyonlarında çeşitli tanı yöntemlerini araştırmayı amaçladık. Gereç ve Yöntem: Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde bir yıl süreyle kan kültürlerinde üreyen mayalar değerlendirmeye alındı. Tür tanımlamasında; germ tüp testi, API ID32C ve MALDİ-TOF MS ile 24. ve 48. saatlerde hem formik asitli hem de formik asitsiz olarak elde edilen sonuçlar karşılaştırılarak analiz edildi. Bulgular: 71 hastaya ait 207 örnek çalışılmış olup, pozitiflik süresi 3-126 saat bulunmuştur. Germ tüp testi; API ID32C ve MALDİ-TOF MS sonuçlarıyla genel olarak uyumlu gelmiştir. 2 örnekte API ID32C ve MALDİ-TOF MS sonuçları arasında farklılık elde edilmiştir. MALDİ-TOF MS analizinde 24. saatte formik asitli sonuçlarda 67 tanesi tür düzeyinde, 103 tanesi cins düzeyinde, 31 tanesi güvenilir tanımlama sınırlarının dışında kalmıştır, 6 tanesinde hiç sonuç alınamamıştır. 48. saatteki formik asitli sonuçlarda ise 64 tanesi tür düzeyinde, 109 tanesi cins düzeyinde, 29 tanesi güvenilir tanımlama sınırlarının dışında kalmıştır, 5 tanesinde hiç sonuç alınamamıştır. 24. ve 48. saatlerdeki formik asitsiz sonuçlarda doğru tanımlama oranı formik asitli olana göre oldukça düşüktür. Sonuç: Kritik hastalarda kan kültürlerinde üreyen mayaların hızlı tanımlanması mortalite riskini azaltır. MALDİ-TOF MS ile API ID32C analizlerinde benzer sonuçlar elde edilmiş olup MALDİ-TOF MS ile identifikasyon süresi kısalmıştır.

Anahtar Kelimeler: MALDİ-TOF MS, Kan Dolaşımı Enfeksiyonu, Maya Mantarları

¹ ORCID NO: 0000-0002-2475-5956

MEME KANSERİ İLE İLİŞKİLİ LENFÖDEM EGZERSİZLERİNE YÖNELİK YOUTUBE VİDEOLARININ İÇERİK, KALİTE VE GÜVENİLİRLİK AÇISINDAN İNCELENMESİ¹

Didem KANDEMİR, Zeynep TEMİZ, Aylın AYDIN SAYILAN

Türkiye

Öz: Amaç: Bu çalışmada, meme kanseri ile ilişkili lenfödem egzersizlerine yönelik YouTube videolarının içerik, kalite ve güvenilirlik açısından değerlendirilmesi amaçlandı. Yöntem: Tanımlayıcı tipte olan bu çalışma, 30 Ekim 2021 tarihinde YouTube platformunda anahtar kelime araması yapılarak gerçekleştirildi. Toplam 127 video, iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak değerlendirildi ve içerik için 7 noktalı kontrol listesi, kalite için Global Kalite Ölçeği ve güvenilirlik için DISCERN ölçeği kullanılarak, 103 video bilgilendirici veya yanıltıcı olarak kategorize edildi. Veriler, varyans ve tanımlayıcı istatistiksel yöntemler kullanılarak SPSS programıyla analiz edildi ve anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi. Bulgular: Bu çalışmada, lenfödem egzersizleri ile ilgili YouTube videolarının içeriği ($4,07 \pm 2,29$) ve kalitesi ($3,15 \pm 1,46$) orta düzeyde, güvenilirliği ise ($2,27 \pm 1,64$) düşüktü. Toplam 103 videonun 59'u (%57,3) bilgilendirici, 44'ü (%42,7) yanıltıcı olarak kategorize edildi. Bilgilendirici videoların içerik, kalite ve güvenilirlik ortalama puanları, yanıltıcı videoların ortalama puanlarından oldukça yüksekti ($p=0,000$). Sonuç: Bu çalışma, lenfödem egzersizleri ile ilgili YouTube videolarının içerik ve kalitesinin orta düzeyde, güvenilirliğinin ise düşük olduğunu gösterdi. Videoların yarısından fazlasının yararlı bilgiler içerdiği ve bilgilendirici videoların çoğunun üniversiteler/ meslek kuruluşları/ sağlık çalışanları/ medikal şirketler tarafından yüklendiği belirlendi. Sonuç olarak; sağlık profesyonellerinin hastaların yararlandığı eğitim videolarının içeriğinden haberdar olması, hastalarını doğru ve güvenilir bilgi sağlayan kaynaklara yönlendirmesi ve bu tür kaynakların güvenilir otoriteler öncülüğünde sağlık profesyonelleri tarafından yüklenmesi önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Hasta Eğitimi, Lenfödem Egzersizleri, Meme Kanseri, Internet

¹ ORCID NO: 0000-0003-2690-2179

COVID 19 PANDEMİ DÖNEMİNDE MOTORSİKLETLİ KURYE KAZA MAĞDURLARININ YARALANMALARI¹

Doğaç KARAGÜVEN

Türkiye

Öz: Amaç: Covid-19 pandemi döneminde, ülkemizde özellikle telefon ile sipariş ve kurye hizmetleri ileri derecede artmıştır. Kuryelerin trafik kurallarına aykırı hareket etmeleri sebebiyle, yayalara çarpma şeklinde trafik kazalarında artış saptanmıştır. Bu çalışmada acile başvuran kurbanlara ait epidemiyolojik ve klinik bulgular değerlendirilmiştir. Hastalar ve yöntemler: Yaş ortalaması 37,5±16,8 (14-72) ve kadın/erkek oranı 38/33 olan 61 hasta değerlendirilmiştir. Hastalarımız 1 Mart 2019 tarihinden 1 Ekim 2021 kadar olan peridotta hastanemiz acil servisine başvurmuş, ortalama 14,4±5,3 ay takip edilmiş ve son kontrolleri Ocak ve Şubat 2022'de yapılmıştır. Bu hastaların yaş, cinsiyet, taraf, yaralanma mekanizması, tedavileri için yapılan cerrahi dışı veya cerrahi girişimler ile ve bu özelliklere göre istatistiki farkları olup olmadığı değerlendirilmiştir. Bulgular: Kadın ve erkekler arasında ortalama yaş ve takip süresi açısından fark bulunmamıştır (p>0,05). Ayrıca alt ve üst ekstremitte yaralanmaları karşılaştırıldığında ortalama yaş açısından istatistiki olarak fark olduğu belirlenmiştir (p: 0,001). Alt ekstremitte yaralanmasının erkeklerde daha fazla görüldüğü belirlenmiştir. Hastaların 39 (% 63,9)'unda yumuşak doku yaralanması olduğu, 22 (% 36.1) kırık olduğu saptanmıştır. 11 (% 18)'i kırık olmak üzere 12 (% 19.7) hastanın cerrahi yöntemlerle ve geri kalan 49 (% 80,3) hastanın konservatif yöntemlerle tedavi edilmiştir. Bu çalışmadaki hastaların öykülerine göre 4 tip yaralanma mekanizması belirlenmiş, kırık veya yumuşak doku hasarı oluşturma ve yaralanmanın alt veya üst ekstremitede görülmesi açısından mekanizmalar arasında istatistiki fark belirlenmiştir (p<0,05). Sonuç: Bu çalışmanın verilerine göre, kuryelerin yayalara çarpması şeklindeki kazalarda kazazedelerde en sık görülen yaralanmanın yumuşak doku yaralanmaları olduğu saptanmıştır. Hastaların çoğunluğu konservatif yöntemlerle tedavi edilebilmektedir. Kuryelerde görülen mortalite ve major yaralanma oranları saptanmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Covid 19 Pandemisi, Kurye Kazaları, Yumuşak Doku Yaralanmaları

¹ ORCID NO: 0000-0003-2360-3907

VASKÜLER TUTULUMLU BEHÇET HASTALARINDA PATERJİ TEST SONUÇLARININ KLİNİK VE LABORATUVAR PARAMETRELER İLE İLİŞKİSİ¹

Ebru ATALAR

Türkiye

Öz: Giriş: Paterji testi, cildin minör travmaya karşı reaksiyonunu değerlendiren bir testtir. Kalın uçlu iğne ile ciltte çizik oluşturulmasını 24-48 saat takiben papül ve püstüller ile kendini gösteren aşırı reaksiyon, pozitif sonuç olarak kabul edilir. Dermis ve epidermisteki hücrelerin aşırı sitokin salması bu reaksiyondan sorumlu tutulmakta ve bu test özellikle Behçet Hastalığı'nın tanısında kullanılmaktadır¹. Bu çalışmada Vasküler tutulumlu Behçet Hastalarında paterji testi sonuçlarının klinik ve laboratuvar parametrelerle olan dağılımı incelendi. Çalışma alanı: Kliniğimizde Behçet hastalığı tanısı almakla birlikte vasküler tutulumu olan hastalar. Materyal ve Yöntem: Nisan 2019- Mart 2021 tarihleri arasında kliniğimizde vasküler Behçet tanısı alan ve paterji testi bakılmış olan 83 hasta çalışmaya dahil edildi. Paterji test sonuçları ile hastaların klinik ve demografik özellikleri karşılaştırıldı. İstatistiksel analizler SPSS (IBM SPSS Statistics 27) adlı paket program kullanılarak yapılmıştır. Bulgular ve Tartışma: Hastaların 24'ünde paterji testi negatif, 59 unda pozitif bulundu. Paterji testi sonucu ile üveit öyküsü arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($\chi^2=3,936$; $p=0,047$). Paterji negatif olan 19 kişinin (%79,2) üveit öyküsü olmadığı, pozitif olan 26 kişinin (%44,1) üveit öyküsü olduğu belirlenmiştir. Paterji testi sonucu ile vasküler tutulum öncesi antikoagülan kullanma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($\chi^2=7,7652$; $p=0,006$). Paterji negatif olan 3 kişinin (%12,5) vasküler tutulum öncesi antikoagülan kullandığı, pozitif olan 59 kişinin (%100,0) tamamının vasküler tutulum öncesi antikoagülan kullanmadığı belirlenmiştir. Cinsiyet, oral aft ve genital aft eşlik etmesi,eritema nodöz, papülopüstüler lezyon varlığı, artrit varlığı, mukokutanöz, göz, nörolojik sistem, kas iskelet sistemi tutulumunun paterji testi sonucu ile istatistiksel anlamlı ilişkisi bulunamadı. Sonuçlar: Behçet Hastalığının vaskülitleri diğer vaskülitlerden farklı olarak hem arter hem de venleri etkiler. Trombüs oluşumu inflamasyonlu damar duvarına yapışık trombüs şeklindedir. Paterji testi Behçet hastalığı tanısında oldukça önemli olup pozitiflik oranı oldukça değişken (%7.7-%84) oranlarda bildirilmiştir². Vasküler tutulum olan hastalarda oral antikoagülan kullanılmasının paterji testi sonucunu negatif yönde etkilediği ve üveit varlığının ise pozitif yönde etkilediği bulunmuştur. Bu konu daha önce literatürde araştırılmamış olup daha geniş serilerle çok merkezli çalışma yapmayı planlamaktayız.

Anahtar Kelimeler: Behçet Hastalığı, Tanısal Test, Damar

¹ ORCID NO: 0000-0003-2708-0373

CAROLİ HASTALIĞI: PRENATAL TANI ALAN NADİR BİR OLGU SUNUMU¹

Ece ÖCAL

Türkiye

Öz: Caroli hastalığı intrahepatik safra kanallarının kistik dilatasyonu ve infantil polikistik böbrek hastalığı ile karakterize nadir otozomal resesif bir hastalıktır. Biz, 29. gebelik haftasında prenatal olarak tespit edilen ve fetal ultrason bulgularında kistik karaciğer kitlesi ve ekojenik böbrekleri olan Caroli hastalığı olgusunu sunuyoruz. Doğum sonrası incelemede büyümüş ve ekojenik böbrekler ile intrahepatik safra kanallarının genişlemesinin Caroli hastalığı tanısıyla uyumlu olduğu doğrulandı. Bildiğimiz kadarıyla bu, doğum öncesi tespit edilen ve bebeğin hayatta kaldığı birkaç Caroli hastalığı vakasından biridir. 29 Yaşında Gravida 3 Parite 0 Sonlandırma 1 Neonatal ex 1. 23 hafta gebelik olarak tarafımıza akciğerde kitle şüphesiyle refere edildi. Yapılan ultrasonografide fetal karaciğer parankimi içerisinde porta hepatisi doğru en büyüğü 3,2x4,7 mm kistik dilate alanlar izlendi (Resim 1). Hemanjiom lehine düşünüldü. Ancak Doppler ultrasonografide lezyon içerisinde akım izlenmemesi nedeniyle intrahepatik safra kanal dilatasyonu düşünüldü. Hepatomegali izlenmedi. Bilateral böbreklerde pelviectazi hali izlenmiş olup, ekojenite artışı izlenmedi. Amnion mayı normal sınırlarda izlendi. Akraba evliliği olmayan çiftte bir önceki çocuklarında böbrek anomalisi nedeniyle neonatal ex öyküsü mevcuttu. Aileye prenatal genetik danışmanlık verildi. Amniosentez önerildi ancak kabul etmemeleri üzerine imzaları alındı. 2 hafta arayla takibe alındı. 29. gebelik haftasında bilateral böbreklerde ekojenite artışı izlendi. Amnion mayı sınırda yeterli olması nedeniyle haftalık takibe geçildi. 30. gebelik haftasında yapılan değerlendirmede oligohidramnios saptandı. Fetal böbreklerde ekojenite artışı izlendi (Resim 2), kortikomeduller ayırımın net yapılamaması üzerine Otozomal Resesif Polikistik Böbrek ve karaciğerde kistlerin olması nedeniyle Caroli hastalığı düşünüldü. Hospitalize edilen olguda Betametazon dozları tamamlandı. Nöroprotektif amaçlı MgSO₄ 12 saat infüzyon yapıldı. Bir gün sonrası yapılan ultrasonografide fetusta anhidramnios gelişmesi ve NST'de deselerasyonların olması nedeniyle sezaryen ile doğum gerçekleştirildi. 3/7 APGAR ile 1730 gram erkek bebek doğurtuldu. Postnatal değerlendirmede tüm batın ultrasonografide karaciğerde her iki lobta büyüğü segment 7'de 18 mm çapında olan çok sayıda, portal ven dallarının trasesi boyunca dağılım gösteren kistik lezyonlar saptandı (Caroli hastalığı?). Sağ böbrek pelvikalisyel sistem grade 1-2 dilate olup pelvis AP çapı: 5,5 mm ve sol böbrek pelvikalisyel sistem grade-2 dilate olup AP çapı: 8,3 mm. Her iki

¹ ORCID NO: 0000-0002-7577-7012

böbrek normalden büyük ekojenitesi artmış ve yer yer milimetrik boyutlu kistler saptandı. Laboratuvar testlerinde doğumda ve doğum sonrası takiplerde karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri normal sınırlarda izlendi. Üre:73 mg/dl Kreatinin:0,46mg/dl Albümin:45 g/L ALT:13 AST:27 Direkt Bilirubin:0,19 İndirekt Bilirubin: 0,21 Kalsiyum:9,6 mg/dl Sodyum:140 mmol/L Potasyum:3,86 mmol/L, ALP:264 U/L. 15.08.2023 tarihi itibarıyla 1,5 yaşında olan çocuk gastroenteroloji ve nefroloji takiplerinde olup kliniği stabil seyretmektedir.

Anahtar Kelimeler: Caroli Hastalığı, Prenatal Tanı, Polikistik Böbrek Hastalığı

**ARE MEDICAL ONCOLOGISTS READY FOR THE ARTIFICIAL INTELLIGENCE
REVOLUTION? EVALUATION OF THE OPINIONS, KNOWLEDGE AND EXPERIENCES
OF MEDICAL ONCOLOGISTS ABOUT ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES
AND THEIR REFLECTIONS ON ONCOLOGY PRACTICE¹**

Elif ŞAHİN

Türkiye

Abstract: Background: The use of artificial intelligence technologies (AIT) in medicine is increasing worldwide. In this study, it was aimed to evaluate the experiences, opinions and future expectations of medical oncologists on artificial intelligence (AI). Materials and Methods: After the reliability and validity analyses were carried out by a pilot study, the main online questionnaire was sent to the members of the "Turkish Society of Medical Oncology" mail group by invitation e-mail. The anonymized responses of the participants were analyzed. Results: The median age of the 156 participants was 36 (34-43) years and half (51%) were male. Most (45%) were fellows. Forty-six percent were working in university hospitals, 56% were visiting 20-40 patients a day. Medical oncologists' view of AIT was mostly positive (78%). However, some (especially women) had doubts about the reliability of AI (44%) and the establishment of its ethical/legal basis (49%). Sixty-five percent of the participants had no/superficial knowledge about AI. More than half (55%) had never used AI-based applications in their academic or clinical work. However, unlike now, 80% of the participants believed that they would use AIT frequently in their practice in the future and it would be beneficial. The most anticipated (81%) benefit was real-time information processing and real-time access to big data. Sixty-two percent believed that information about AI should be in the education curriculum. The vast majority of respondents (79%) thought that AI would not completely replace medical oncologists in the future. Some differences were found in the perception and experience of oncologists according to age, gender, title and the number of patients examined per day. Conclusions: About AI, the general opinion of medical oncologists was positive, but their level of knowledge and use was low. However, they thought they would use it frequently in the future and needed training.

Keywords: Artificial Intelligence, Cancer, Medical Oncology, Survey

¹ ORCID NO: 0000-0002-1976-3951

İSKELETSEL VE DİŞSEL DESTEKLİ ÜST ÇENE PROTRAKSİYONU SONRASI YUMUŞAK DOKU DEĞİŞİKLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI¹

Emine KAYGISIZ

Türkiye

Öz: Amaç: Bu çalışmanın amacı, maksiller zigomatik çukurluklar üzerine yerleştirilen iki miniplak ile destekli yüz maskesinin (YM) yumuşak dokular üzerindeki etkilerini diş destekli YM (DDYM) ile karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir. Materyal ve Metod: Üst çene kaynaklı Sınıf 3 anomaliye sahip hastalar iskeletsel ankraj ile YM (İAYM) (n=20; ortalama kronolojik yaş: 11.38±1.27 yıl) ve DDYM (n=19; ortalama kronolojik yaş: 11.09±1.37 yıl) ile tedavi edilmişlerdir. İAYM grubunda sağ ve sol maksiller zigomatik çukurluklara iki I şeklinde mini plaka yerleştirildi ve her iki tarafta 400 g kuvvet uygulandı. DDYM grubunda ise hastalar YM ve akrilik hızlı üst çene genişletme aygıtı ile tedavi edilmişlerdir. Yumuşak doku ölçümleri tedavinin başlangıcında ve sonunda lateral sefalogramlar üzerinde yapıldı. Gruplar arasındaki farklar Student t ve Mann-Whitney U testleri ile analiz edilmiş olup anlamlılık düzeyi p<0.05 olarak kabul edildi. Sonuçlar: Grupların kronolojik yaşları benzerdi (p>0.05). Maksiller protrüzyon (SNA) her iki grupta da anlamlı bulundu (p<0.05). İAYM'de overjet 6.3 mm artarken, DDYM'de 5.6 mm arttı (p<0.05). Üst dudak protrüzyonu her iki grupta da anlamlı düzeyde gözlemlendi. Ayrıca, maksiller ilerletme, SNB açısında azalma ve ANB açısında artış her iki grupta da benzer bulundu. Nazolabiyal ve labiomental açılarıdaki değişiklikler gruplar arasında benzerdi. İAYM grubunda, alt dudak retrüzyonu DDYM grubundan önemli ölçüde daha fazla bulundu (p=0.018). Sonuç: Diş veya iskeletsel destekli YM ile yapılan tedaviler, alt dudak haricinde benzer yumuşak doku değişiklikleri bulundu. Alt dudak retrüzyonu, iskelet destekli FM grubunda daha belirgindi.

Anahtar Kelimeler: Yüz Maskesi, Sınıf 3 Anomali, Yumuşak Doku, İskeletsel Ankraj, Dudak

¹ ORCID NO: 0000-0003-2087-7048

ALPHA BLOCKERS VS. NON-STEROID ANTI-INFLAMMATORY DRUGS - WHICH PLAYS A KEYROLE IN MEDICAL EXPULSIVE TREATMENT FOR DISTAL URETERAL STONES?¹

Emre TOKUÇ, Metin ÖZTÜRK

Türkiye

Abstract: Background and Purpose: Approximately 22% of cases of urinary tract stone disease involve stones located in the ureter. According to guidelines, medical expulsive therapy (MET) is considered an effective approach, particularly for stones that have passed down to the distal part of the ureter, as long as they are not excessively large. Prostaglandin inhibitors, calcium channel blockers, alpha blockers or phosphodiesterase type-5 inhibitors can be used to provide relaxation of ureteral smooth muscle in MET. Additionally, non-steroidal anti-inflammatory agents are essential for pain palliation in patients undergoing this treatment. In this study, we investigated whether alpha-blockers had a significant effect in METs. Materials and Methods: 146 patients who applied to our hospital with distal ureteral stones measuring 4-10 mm in size between July 2021 and July 2023 and received medical expulsive therapy were included in the study. Patients with more than one stone in the ureter, urinary tract infection, pediatric and pregnant patients, and patients with previous ureteral surgery were excluded from the study. When the patients who received medical expulsive therapy were examined, 81 of them used alpha blockers, 65 of them did not use alpha blockers, and all patients received non-steroidal anti-inflammatory therapy. The patients were divided into two groups according to whether they used alpha blockers or not. Medical expulsive therapy was continued for a maximum of 4 weeks. Endourological intervention was performed in patients who could not pass the stone. Ages, gender, body mass index, stone sizes, spontaneous stone removal rates, and stone removal times of all patients were recorded. These parameters were compared between the two groups by Student's t-test. p value <0.05 was taken as statistically significant. Results: There was no significant difference between the groups in terms of male/female ratios, average body mass indexes, average stone sizes, spontaneous stone passage rates and average stone passing durations (all p>0.05). Conclusion: Notwithstanding the ureteral relaxation effects attributed to alpha-blockers, our study findings substantiate the notion that non-steroidal anti-inflammatory drugs constitute the principal element of medical expulsive therapy. In contrast to the general belief in the existing literature, it is plausible that the anti-inflammatory and

¹ ORCID NO: 0000-0002-5885-9278

edema-reducing properties of these medications contributed to the observed outcome. Nevertheless, to validate and strengthen these results, further randomized controlled prospective studies encompassing larger sample sizes are needed.

Keywords: ureteral stones, endourology, medical expulsive treatment

**COVID-19 PANDEMİSİ SONRASI İDİOPATİK İNTRAKRANİYAL HİPERTANSİYON
(PSÖDOTÜMÖR SEREBRİ) VAKALARINDA ARTIŞ VE BAŞ AĞRISI ŞİKAYETİNE
YAKLAŞIM¹**

Engin YÜCEL

Türkiye

Öz: Covid-19 virüsünün hiperkoagülabilité ve vasküler hasar yaptığı birçok çalışma tarafından ispatlanmıştır. Bildirideki amacımız, baş ağrısı şikayetinin poliklinik şartlarında ciddiye alınmasını önermektir. Hastalar genellikle acil servise, oftalmoloji kliniğine geçici görme bulanıklığı şikâyeti ile başvururlar ya da nöroloji/nöroşirürji polikliniklerine baş ağrısı şikâyeti ile başvururlar. Ani ve ciddi görme kaybı ile seyreden ağır idiyopatik intrakraniyal hipertansiyon (IIH) vakaları, acil servise başvuracak ve erken müdahale ile tedavi edilebileceklerdir. Covid-19 hastalığı öyküsü mutlaka sorgulanmalı, göz dibi muayene edilmeli, gerekirse görüntüle yöntemi uygulanmalı, şüpheli durumlarda lomber ponksiyon yapılmalıdır. Son dönemlerde fundus fotoğrafçılığı yöntemi popüler olmuştur. Akıllı telefon tabanlı fundus kameraları bulunmaktadır. Mobil, uygun maliyetli ve uzaktan muayene avantajı sağlamaktadır. Aynı zamanda venöz tromboz insidansındaki artış nedeniyle, Manyetik Rezonans Venografi (MRV) tetkiki de önerilmektedir. Baş ağrılı hastaya yaklaşım: ayrıntılı anamnez, ayrıntılı nörolojik muayene, göz dibi muayenesi, görüntüleme bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans görüntüleme, gerekirse MRV, lomber ponksiyon ile beyin omurilik sıvısı basıncı ölçme. IIH'nin tedavisi medikal veya cerrahi olabilir. Hafif IIH vakaları için için ilk tedavi kilo azaltmak ve asetazolamid kullanımınıdır. Görme kaybını düzeltmek, önlemek amaçlı cerrahi müdahale gerekebilir. Cerrahi müdahale kriterleri şunlardır: görme keskinliği 0,8'den az, Frisen skalasına göre 3.ve 4.derece papil ödem, her iki gözde ortalama sapması -12'den fazla olan kalıcı alan defektleri, sürekli yüksek intrakraniyal tansiyon (35 cm/H₂O üzerinde), akut görme kaybı başlangıcı (fulminan IIH), maksimum tolere edilen tıbbi tedaviye rağmen ilerleyici görme azalması veya görme alanı değişiklikleridir. Lumboperitoneal ve ventriküloperitoneal şantlama IIH tedavisi için etkili yöntemlerdir. Sonuç olarak, IIH kalıcı körlüğe ve sakatlığa yol açabilecek, görmeyi tehdit eden ciddi bir durumdur.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, İdiopatik İntrakraniyal Hipertansiyon, Baş Ağrısı

¹ ORCID NO: 0000-0001-5156-4584

**MOTOR WEAKNESS RECOVERY COMPARISON AFTER SINGLE-LEVEL VERSUS
MULTI-LEVEL SELECTIVE NERVE ROOT BLOCKAGES IN PATIENTS WITH LUMBAR
FORAMINAL STENOSIS**

Ercan HASSA

Türkiye

Abstract: Aim: The objective of this study was to compare motor weakness return in selective nerve root blockages (periradicular injection of 1 cc of % 2 prilocain and 1 cc of 40 mg methyl-predisolone combination) for lumbar single- and multi-level radiculopathies in patients with foraminal stenosis, that symptoms had been found more than three months, in a single dedicated spine center. Material and method: In this retrospective study there has been 29 (F:M= 15:14) patients (65,21±10,91) (49-85) investigated with a minor sensory deficit without any motor deficit and an equivocal MRI findings, that has been treated with nerve root blockages. All of MRI images belong to those patients have shown foraminal stenosis pathology correlated with clinical findings. In order to make comparisons, we have divided patients into two groups as single-level (16 patients) and multi-level (13 patients) blockage application. Also we have compared the unilateral and bilateral applicated patient groups. In the comparisons we have researched if any difference in the time of motor weakness recovery (<2, ≥2 hour) after blockage in the groups. All the pre-treatment clinic signs and post-treatment findings have been obtained from patient record files from our spine center. Results: We have determined a significant longer motor weakness return in patients in mutli-level root blockage group, compared to patients in single-level root blockage group (P=.001). But we have did not determine any significant difference by mean of motor recovery time in the comparisons of patients in the unilateral and bilateral application groups (P=.665). Conclusion: In multi-level selective nerve root blockage applications in patients with multi-level lumbar foraminal stenosis, a longer motor recovery time should be expected. Therefore, it is reasonable to think that the discharge times should be longer in those patients to observe if they can mobilize without any support.

Keywords: Lumbar, Radiculopathy, Selective Nerve Root Block, Steroid

İNME SONRASI TEDAVİDE SANAL GERÇEKLİK KULLANIMI¹

Erçen Büşra OYMAN, Meryem KOÇAŞ

Türkiye

Öz: Teknolojinin gelişmesi ile birlikte sağlık alanında da teknolojik tedavi yöntemlerinin kullanımı önemli ölçüde artmaktadır. Bu tedaviler hastalara daha hızlı ve daha iyi sağlık hizmeti sunularak yaşam kalitelerinin artırılması amaçlanmaktadır. Sağlık teknolojisi, tedaviden rehabilitasyona kadar bilim ve bilginin birleştirilerek uygulanması olarak tanımlanabilir. Sağlık teknolojileri; mobil uygulamalar, yönetim sistemleri, yapay zekâ, sanal gerçeklik gibi birçok alanda kullanılabilen geniş yelpazeye sahiptir. Sağlık teknolojisi uygulamaları diyabet, kalp hastalıkları gibi birçok hastalığın yanı sıra son yıllarda sayısı artan inmeli hastaların tedavisinde kullanılmaktadır. İnme nörolojik bir bozukluk olarak hastanın kas gücünde, eklem hareketlerinde ve duyu algısında kayba neden olur. İnme geçiren bireylerde fiziksel, duygusal ve sosyal sağlık da olumsuz olarak etkilenir. İnme sonrasında kullanılan yöntemler geleneksel fizik tedavi, mesleki terapi ve konuşma terapisi. İnme, bireylerde görülen ve bireylerin yaşam kalitesini azaltan nörolojik bir hastalıktır. Günümüzde teknolojinin gelişmesi sayesinde Exer- Gaming, Telerehabilitasyon, Robotik Rehabilitasyon gibi tedavi yöntemlerinden sıkça faydalanılmaktadır. Bu teknolojik tedavi yöntemlerinden biri de Sanal Gerçeklik (Virtual Reality- VR) yöntemidir. VR, hastaların duyuşal olarak birden fazla simülasyonun olduğu bir ortamla etkileşime girmesine, performansları hakkında eş zamanlı geri bildirim almasına ve zorluğunun gittikçe artacak şekilde fonksiyonel görevleri yapabilmesini sağlayan bilgisayar tabanlı bir teknolojik tedavi sağlar. Çalışmanın amacı, sağlık teknolojilerinin kullanım alanlarında önemli bir rol oynayan sanal gerçekliğin inmedeki rolünün incelenmesidir. Sonuç olarak inmede kullanılan sanal gerçeklik tedavi yöntemlerinin geleneksel tedavi yöntemlerine göre; çoklu duyuşal geri bildirim, motivasyon, denge ve ev rehabilitasyonları ve tedavi açısından daha etkili olduğuna ulaşılmıştır. Hastaların yaşam kalitesini artırmak amacıyla sanal gerçekliğin sağlık alanında kullanımı artırılmalı ve yeni tedaviler geliştirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Teknolojileri, Sanal Gerçeklik, İnme

¹ ORCID NO: 0000-0003-2832-2792

**PROKSİMAL ÜRETER TAŞLARI İÇİN UYGULANAN SEMİRİJİT ÜRETEROSKOPİK
LİTOTRİPSİDE GENEL VE SPİNAL ANESTEZİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: PROSPEKTİF
RANDOMİZE ÇALIŞMA¹**

Fatih AKKAŞ, Emre ŞAM

Türkiye

Öz: Amaç: Bu çalışmada, proksimal üreter taşları için semirijit üreteroskopik litotripsi (URS-L) uygulanan hastalarda genel ve spinal anestezinin operasyon başarısı ve komplikasyonlar üzerine etkisini araştırmayı amaçladık. Gereç ve Yöntem: Kliniğimizde Ocak 2022-Ocak 2023 tarihleri arasında proksimal üreter taşı sebebiyle URS-L uygulanan 18 yaşından büyük hastalar çalışmaya dahil edildi ve 2 gruba randomize edildi. Grup 1'de genel anestezi, grup 2'de ise spinal anestezi altında URS-L gerçekleştirildi. İncelenen parametreler; yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi, URS öyküsü, şok dalga litotripsi öyküsü, taşa ait özellikler (taş lateralitesi, çapı, volümü, dansitesi), operasyon süresi, taşsızlık ve komplikasyonlar idi. Komplikasyonlar, modifiye Clavien derecelendirme sistemine göre sınıflandı. Bulgular: Her bir grupta 30 hasta olmak üzere toplam 60 hasta çalışmaya dahil edildi. Gruplar arasında yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi, URS öyküsü, şok dalga litotripsi öyküsü ve taşa ait özellikler açısından anlamlı farklılık saptanmadı. Ortalama operasyon süresi, Grup 1'de Grup 2'ye göre anlamlı daha kısa idi (sırasıyla 35.8 ± 9.07 dk vs 43.6 ± 13.3 dk, $p=0.011$). Taşsızlık oranı, Grup 1'de Grup 2'ye göre daha yüksek olmasına rağmen bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildi (sırasıyla %90 vs %76.7, $p=0.166$). Komplikasyon oranı, Grup 1'de Grup 2'ye göre daha düşük olmasına rağmen bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildi (sırasıyla %6.7 vs %20, $p=0.276$). Sonuç: Genel anestezi ile spinal anestezi, proksimal üreter taşları için uygulanan URS-L'de benzer taşsızlık ve komplikasyon oranlarına sahiptir. Bununla birlikte; genel anestezi, spinal anesteziye göre daha kısa operasyon süresi ile ilişkilidir. Daha net sonuçlar elde etmek için daha büyük volümlü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Üreteroskopik Litotripsi, Üreter Taşı, Genel Anestezi, Spinal Anestezi, Taşsızlık

¹ ORCID NO: 0000-0001-7706-465X

ACİL SERVİSTEN ÇOCUK YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNE YATIRILAN HASTALARIN ANALİZİ¹

Fatih Alper AYYILDIZ, Yaşar BİLDİRİCİ

Türkiye

Öz: Acil servislerden yoğun bakımlara yatan hastalar acil servilerdeki iş yükünün ciddi bir bölümünü oluşturmaktadır. Tetkik, tedavi ve konsültasyonların tamamlanarak tanı almaları ve yoğun bakıma yatmaları için harcanan zaman ve iş gücü acil servis kaynaklarının önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Çalışmamızda acil servisten yoğun bakıma yatan hastaların tanısal özelliklerini araştırarak hastanede bulunan hekimlerin planlaması için yol gösterici olmasını amaçladık. Çalışmamızda Eskişehir Şehir Hastanesi Acil Servisi'ne 2022 yılı içinde başvurmuş ve çocuk yoğun bakıma yatırılmış 18 yaş altı hastalar dâhil edilmiştir. Hastaların yatış tanıları, demografik verileri, yoğun bakım yatış süreleri kaydedilmiştir. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde, sürekli değişkenler ortalama ve standart sapma olarak ifade edilmiştir. Çalışmaya acil servise başvurmuş ve yoğun bakıma yatırılmış olan 307 hasta alınmıştır. Hastaların ortalama yaşı $6,35 \pm 6$ olup %51,1'i (n=157) erkekti. Hastaların yoğun bakımda ortalama yatış süreleri $8,06 \pm 8,0$ gün idi. Acil başvuruları sonrası yoğun bakıma yatan hastaların %16,9'u (n=52) solunum yetmezliği/enfeksiyonu, %16,6'sı (n=51) intoksikasyon, %14'ü (n=43) epilepsi, %13,3'ü (n=41) travma, %10,1'i (n=31) diyabet ve komplikasyonları ve %28,9'u (n=89) diğer nedenli olarak yoğun bakıma yatırılmış oldukları görüldü (Tablo 1). Yoğun bakıma yatan hastaların %3,2 sini (n=10) mortalite ile sonuçlandığı görülmüştür. Acil sağlık hizmetlerindeki kaynakların verimli ve kaliteli kullanılması için acil servisten çocuk yoğun bakıma yatan hastaların özelliklerinin iyi bilinmesi gerekmektedir. Bu çalışma ile acil servis ve çocuk yoğun bakımdaki hekim, hemşire ve diğer personel lerin nitelik/nicelik planlamalarının yapılmasının sağlanabilmesi, pediatrik yandal hekimlerinin planlamaları için değerlendirici bir çalışma olduğu görüşündeyiz.

Anahtar Kelimeler: Acil, Çocuk Yoğun Bakım, Analiz

¹ ORCID NO: 0000-0002-2502-1030

AVR DERİVASYONUNDAKİ T DALGA POZİTİFLİĞİNİN ROMATOİD ARTRİT HASTALARINDA İNCELENMESİ¹

Fatih SİVRİ

Türkiye

Öz: Amaç: aVR derivasyonundaki T dalgası pozitifliği, ventriküler repolarizasyon anormalliğinin önemli bir belirteçidir. Kalp yetmezliği, anterior miyokard enfarktüsü geçiren ve hemodiyaliz alan hastalarda kısa ve uzun dönem kardiyovasküler mortalite hakkında bilgi sağlar. Bu çalışmanın amacı romatoid artrit (RA) saptanan hastalarda aVR derivasyonundaki T dalgası pozitifliği ile ventrikül repolarizasyonunu değerlendirmek ve enflamasyon ile ilişkisini araştırmaktır. Metod: Retrospektif olarak yapılan çalışmada hastalar RA ve kontrol grubu olarak iki gruba ayrılmışlardır. On iki derivasyonlu elektrokardiyogramdan aVR derivasyonundaki T dalgası pozitifliği değerlendirildi. Eritrosit sedimentasyon hızı (ESH) ve C-reaktif protein (CRP) düzeyleri için kan örneği alındı. Bu parametreler gruplar arasında karşılaştırıldı. Ventrikül repolarizasyonu ve enflamasyon arasındaki ilişki Pearson korelasyon analizi ile değerlendirildi. Bulgular: Romatoid artritli 63 hasta (41 kadın, 22 erkek; ort. yaş 43.8±11.8 yıl) ve kontrol grubu için 50 kişi (36 kadın, 14 erkek; ort. yaş. 44.2±11.1 yıl) çalışmaya alındı. Gruplar arasında yaş ve cinsiyet açısından fark saptanmamıştır. Laboratuvar değerleri karşılaştırıldığında CRP(7.1±4.2 vs. 3.4±1.1 p:0.001) ve ESH (30.3±14.3 vs. 12.4±6.1 p:0.001) RA grubunda istatistiksel olarak yüksek olarak gözlenmiştir. Elektrokardiyografik değerler karşılaştırıldığında aVR derivasyonundaki T dalga pozitifliği, QT ve düzeltilmiş QT süreleri RA hastalarında istatistiksel olarak yüksek saptanmıştır.(sırası ile 31 ve 12 hasta p:0.001, 393.73±42.85 vs. 332.2±27.2 p:0.001, 439.75±46.8 vs. 329.47±60.1) Korelasyon analizinde ise aVR derivasyonunda T dalga pozitifliği ile CRP ve ESH pozitif korelasyon saptanmıştır.(sırasıyla, r=0.43, p<0.001, r=0.53, p<0.001) Sonuç: Romatoid artritli hastalarda ventrikül aritmisi sıklığındaki artış, ventrikül repolarizasyon indekslerindeki artış ile ve bunların enflamasyon ile olan ilişkisi ile açıklanabilir.

Anahtar Kelimeler: Romatoid Artrit, Elektrokardiyografi, aVR Derivasyonundaki T Dalga Pozitifliği

¹ ORCID NO: 0000 0003 1998 361X

KORONER ANJİYOĞRAFI VE İŞLEM SONUÇLARININ SİĞARA KULLANIMINI BIRAKMA İLE İLİŞKİSİ¹

Fatih SİVRİ

Türkiye

Öz: Giriş ve Amaç: Güncel klavuzlara göre sigara kullanımını bırakmak, koroner arter hastalıklarından korunmanın en temel yolu olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada koroner anjiyografi(KA) ve işlem sonuçlarının uzun dönemde sigara kullanımını bırakma üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Gereç ve Yöntem: Çalışmaya prospektif olarak Ocak 2020 ile Ocak 2022 arasında çeşitli nedenler ile KA yapılan, aktif sigara kullanmaya devam eden 412 hasta dahil edildi. Hastalar KA sonrası nonkritik darlığı olup medikal tedavi(MT) verilen, perkütan koroner girişim(PKG) yapılan ve koroner arter bypass greft(KABG) olmak üzere 3 gruba ayrılmışlardır. Hastaların KA nedenleri kayıt edilmiştir. Hastaların sigara kullanma durumları taburcu edildikten 180 gün sonra telefonla aranarak tespit edilmiştir. Bulgular: Hastalar 121 hasta MT, 131 hasta PKG, 160 hasta KABG grubu olarak 3'e ayrılmışlardır. Gruplar arasında yaş ve cinsiyet açısından fark saptanmamıştır. Ancak diabetes mellitus KABG grubunda istatistiksel olarak yüksek saptanmıştır. Koroner arter hastalığının ciddiyeti açısından incelendiğinde KABG grubunda istatistiksel olarak yüksek olarak saptanmıştır. KA nedenleri incelendiğinde PKG grubunda akut koroner sendrom istatistiksel olarak yüksek saptanmıştır. KABG grubunda sigara kullanma yaşı, paket/yıl kullanım ve nikotin bağımlılık skoru istatistiksel olarak yüksek saptanmıştır. 180 günlük takip sonunda ise hastaların %70'nin aktif sigara kullandığı gözlenmiş olup, gruplar arasında fark saptanmamıştır. Sonuç: Bu çalışma sonucunda KA ve işlem sonuçlarının sigara kullanımını bırakma üzerinde herhangi bir etkisi gözlenmemiştir.

Anahtar Kelimeler: Sigara Kullanımı, Koroner Anjiyografi, Sigara Kullanımını Bırakma

¹ ORCID NO: 0000 0003 1998 361X

**FIRAT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ANATOMİ LABORATUVARINDA BULUNAN
HUMERUS KURU KEMİKLERİNİN MORFOMETRİSİ¹**

Feyza AKSU, Ayşe BİÇER, Ramazan Fazıl AKKOÇ

Türkiye

Öz: Amaç: Bu çalışmada üst ekstremitte kemiklerinden humerus'un farklı morfolometrik parametrelerinin değerlendirilmesiyle klinikte radyolojik görüntülemelerde ve ortopedik girişimlerde yol gösterici olması amaçlanmaktadır. Gereç ve Yöntem: Çalışmada Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı Laboratuvarında bulunan ve anatomik özelliklerini korumuş 39 adet kuru humerus kemiği kullanıldı. Ölçümler ölçüm tahtası, kalibrasyonu yapılmış standart kumpas ve mezura kullanılarak yapıldı. Humerusa ait morfolometrik ölçümler; humerus uzunluğu, distal ve proksimalde yer alan çeşitli yapıların ölçümleri yapıldı. Foramen supratrochlearis varlığı ve şekli değerlendirildi. Bulgular: Foramen supratrochlearis ölçülen 39 kemikten 7'sinde (%17,9) varken 32'sinde (%82,1) yoktu. Bunlardan 5'inde (%12,8) oval şekilli, 1'inde (%2,6) yuvarlak şekilli ve 1'inde (%2,6) ise elek şekilli idi. Yapılan tüm morfolometrik ölçümler arasında korelasyona bakıldı. Ölçümlerin hemen hemen hepsi arasında pozitif anlamlı ilişkili bulunmakla beraber sulcus intertubercularis genişliği ile diğer parametreler istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktu. Sonuç: Bu çalışmanın humerus'un morfolometrik ölçümleri ve bu ölçümler arasındaki ilişki hakkında bilgi vererek ilgili alanlarda humerus'un proksimal ve distal fraktürlerinde ve humerus'un çeşitli rekonstrüktif operasyonlarında klinisyenlere özellikle radyologlara ve ortopedistlere yardımcı olacağı kanaatindeyiz. Literatürde adli ve arkeolojik çalışmalarda bu morfolometrik ölçümler arasındaki ilişki göz önünde bulundurularak humerus'un diğer ölçümlerine tahmini ve gerçeğe yakın ulaşılabileceği gösterilmiştir. Ancak bu çalışmadaki sulcus intertubercularis genişliği ile ilgili veriler istatistiksel olarak anlamsız bulunduğu için yapılan diğer morfolometrik ölçümler için yol gösterici olamaz.

Anahtar Kelimeler: Humerus, Morfolometri, Kuru Kemik, Sulcus Intertubercularis, Foramen Supratrochlearis

¹ ORCID NO: 0000-0001-8595-0010, 0009-0009-9548-6413, 0000-0002-0559-8932

UTERİN RÜPTÜR: NADİR BİR OLGU¹

Filiz DİŞÇİ

Türkiye

Öz: Uterin rüptür, morbidite ve mortalitesi yüksek olan obstetrik komplikasyonlardan biridir. Gelişmiş ülkelerde uterin rüptür etiyolojisinde geçirilmiş sezaryen öyküsü varken, gelişmekte olan ülkelerde ise, zor doğumlar ve travma gibi etkenler yer almaktadır. Özellikle geçirilmiş sezaryen öyküsü olan gebelerde uzamış gebelik de uterusun kontraksiyonlarla birlikte rüptüre olmasına neden olabilmektedir. Uterin rüptürün semptom ve bulguları spesifik değildir. Karın ağrısı, vajinal kanama ve kardiyotokografide fetal kalp hızı anormallikleri uterus rüptürünü düşündüren belirtilerdir. Üçüncü trimesterde tespit edilen 35 hafta gebeliğe sahip ve geçirilmiş sezaryeni olan, travma öyküsü olmayan bir olguyu sunmak istedik. 34 yaşında gravida 3 parite 2 olan hasta uzun süren aktif kanama sonrası bayılma şikayetiyle başvurdu. Öyküsünden antenatal takiplere gitmediği öğrenilen hastanın yapılan muayenesinde kan basıncı 70/50 mmHg, nabız 135/dk ve senkop geçirmiş halde getirildi. Ultrasonografide fetal kalp atımı negatif olan 34 hafta ile uyumlu fetüs izlendi. Vajinal muayenede aktif abondan kanaması olan hasta dekolman şüphesiyle acil sezaryene alındı. Batına girildiğinde batında ilk olarak ex fetüs izlendi. Uterus fundustan servikse kadar parçalı rüptüre explore edildi. Uterusta courvarier uterus görünümü mevcut idi. Plasenta ve ekleri % 100 dekole olarak batın içinde geniş hematomlarla birlikte izlendi. Uterus rüptürü hem anne için, hem de fetüs için mortal seyreden önemli bir obstetrik komplikasyondur. Geçirilmiş sezaryen, myomektomi veya uterin cerrahiler uterus rüptürü riskini arttıran nedenler arasında gelmektedir. Karın ağrısı, vajinal kanama ve fetal kalp hızında bozulma tipik semptomlardandır. Doğumda veya son trimesterde bu semptomların tespit edilmesi tanıyı kolaylaştırırken, daha erken gebelik haftalarında ise tanıda gecikmeler olabilmektedir. Uterus rüptürü için risk grubunda olan olgularda klinik bulgular ile birlikte, uterusun ultrasonografik olarak değerlendirilmesi tanıyı kolaylaştıracaktır. Tedaviye karar verirken; annenin ve fetüsün durumu, kanama miktarı ve gelecekteki fertilizasyon durumu da göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Uterin Rüptür, Sezaryen, Riskli Gebelik

¹ ORCID NO: 0000-0002-7470-565X

CONTRIBUTION OF TRANSTHORACIC ECHOCARDIOGRAPHIC WINDOWS IN THE DIAGNOSIS OF ASD AND PFO¹

Fuat POLAT

Türkiye

Abstract: Background: The contribution of different windows of transthoracic echocardiography (TTE) in the diagnosis of secundum atrial septal defect (ASDII) and patent foramen ovale (PFO) has not been compared before. Objectives: We aimed to analyze the contribution of different transthoracic echocardiographic windows in the diagnosis of ASDII and PFO in patients with a history of cardiovascular symptoms, migraine, or embolic stroke of undetermined source (ESUS). Method: The study is single-center and retrospective. All patients had cardiovascular symptoms or a history of migraine or ischemic cerebrovascular disease. 2-dimensional (2D) and color Doppler images were obtained from the parasternal short-axis (PSAX), apical 4-chamber (A4C) and substernal 4-chambers (SC4C) of all patients. Transthoracic A4C window contrast echocardiography and transesophageal echocardiography (TEE) were performed in patients with suspected defect in the fossa ovalis region. Spearman correlation analysis was used to detect factors affecting the endpoints. Results: 108 patients were included in the study, the mean age was 35.4±14.0 years, and 2 out of 3 patients (79) were female. The most common cardiovascular symptom was palpitation (36.4), and the most common comorbid disease was migraine (%42.4). ASDII was detected in 16 (%13.6) patients and PFO in 15 (%12.7) patients. There was a significant correlation between the right ventricle and right atrium diameters and the presence of ASDII (95% confidence interval [CI] 0.83-5.49, OR 3.16, p=0.05; 95% CI 1.47-6.34, OR 3.9, p<0.001 respectively) but there was no significant relationship with the presence of PFO. A significant correlation was found between possible Doppler flow in İAS and the presence of ASDII in A4C (95% [CI] 0.02-0.53, OR 0.27, p=0.03). There was no significant correlation between Eustachian valve, Chiari network and atrial septal aneurysm and ASDII and PFO. Conclusions: While there was no correlation between possible Doppler flow in one or two echocardiographic windows in İAS and PFO, there was a significant correlation between possible Doppler flow in the A4C in İAS and ASDII. There was a significant correlation between possible Doppler flow in all three echocardiographic chambers in İAS and ASDII and PFO.

Keywords: Atrial Septal Defect, Patent Foramen Ovale, Transthoracic Echocardiographic Windows, Contrast Echocardiography, Transesophageal Echocardiography

¹ ORCID NO: 0000-0002-6414-3743

**PERFORMING ULTRASOUND EXAMINATIONS TO ASSESS VARIOUS ASPECTS OF
THE FETAL ILIAC BONE PROVIDES VALUABLE INSIGHTS INTO THE FETUS'S
DEVELOPMENT AND WELL-BEING¹**

Fuldem MUTLU

Türkiye

Abstract: Purpose: Sonographic evaluation of fetal iliac angle, fetal bone length and anterior iliac separation (AIS) in population. Materials and Methods: A total of 436 fetuses were evaluated (329 once and 88 twice, 414 were singleton pregnancies and 3 multiple). Average gestational week of the fetuses at time of imaging were 22 (16.1 wks-34.9 wks). Iliac angles were measured on three planes superior, middle and inferior. Iliac bone length and anterior iliac separation length was measured at the level where iliac bone lengths are closest (iliac angle 2). Fetal gender, gestational week, BPD, AC and FL were also recorded and statistical analyses were employed to evaluate the association between the above fetal parameters and iliac measurements. Results: Anterior iliac separation and iliac lengths increase in accordance with gestational age. Iliac angles obtained from three planes (superior, middle and inferior) are not correlated with the gestational week. Positive correlations are detected between AIS-gestational week, AIS-BPD, AIS-FL and AIS-iliac length as 65%, 62.2%, 61.6% and 65.7% respectively. Iliac length-gestational week, iliac length-BPD, iliac length-FL have 74%, 73% and 76% correlations. Median iliac angle from superior, middle and inferior planes were 79, 60 and 42. Correlations between AIS and iliac angle were 16% (superior plane), 5% (middle plane) and 3% (inferior plane) respectively. No gender difference was noted regarding fetal iliac angles and iliac bone length. Iliac parameters changed in fetuses with chromosomal anomalies such as Down syndrome, trisomy 18 and skeletal dysplasias and IUGR. Conclusion: Iliac parameters can be used while assessing fetal well being and correlate with fetal gestational age. Although not suitable as a scanning parameter alone if combined with other markers, iliac parameters may as well serve in the antenatal detection of Down syndrome. Iliac parameters may as well be used in prenatal detection of bone dysplasias.

Keywords: Sonography, Fetus, Iliac Angle, Fetal Bone Length, Anterior Iliac Separation

¹ ORCID NO: 0000-0001-7761-2417

EVALUATION OF THE TEAR FUNCTIONS IN OSTEOARTHRITIS PATIENTS USING ORAL HYALURONIC ACID¹

Gamze YILDIRIM BİÇER, Kadir Eren BİÇER

Türkiye

Abstract: Background: Sodium hyaluronate is frequently used as artificial tears. Hyaluronic acid (HA) is used orally to reduce joint pain in osteoarthritic knees. The anti-inflammatory effects of HA used systemically are mentioned. However, to our knowledge, studies on oral HA supplementation for tear functions are limited. In this study, tear function tests of patients with osteoarthritic knee joint pain treated with hyaluronic acid were examined. Material-Methods: Group 1 was determined as osteoarthritis patients who received HA treatment (120mg/day) for at least 3 months, and group 2 was determined as osteoarthritis patients who did not receive HA treatment. Group 1 and group 2 each consisted of 50 patients, similar in age and gender. Data obtained from the right eye of each patient were recorded. The tear functions of the patients were determined by Schirmer test and tear breakup time test. Additionally, Ocular Surface Disease Index (OSDI) questionnaire was applied to each patient. Results: While the two groups are similar in terms of Schirmer test results ($p = 0.743$), tear breakup time test results are significantly higher in group 1 ($p = 0.005$). OSDI scores were found to be significantly lower in group 1 ($p=0.000$). Conclusion: According to the results, especially the tear break up time test results of patients taking oral HA were found to be higher. The use of oral HA may be recommended, especially in the treatment of patients with osteoarthritis and dry eye.

Keywords: Dry Eye, Hyaluronic Acid, OSDI, Schirmer Test, Tear Break Up Time Test

¹ ORCID NO: 0000-0003-3058-6308

**ALTI ŞAPKALI DÜŞÜNME TEKNİĞİNİN ÖĞRENCİLERİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME
EĞİLİMLERİ, HEMŞİRELİK TANILARINI ALGILAMA VE ÖRNEK VAKA
DOĞRULTUSUNDA HEMŞİRELİK TANILARINI BELİRLEME DURUMLARI ÜZERİNE
ETKİSİ¹**

Ganime Esra SOYSAL, Arzu Akman YILMAZ, Hamit COŞKUN

Türkiye

Öz: Literatürde sıklıkla öğrencilerin hemşirelik sürecini gerçekleştirmede zorlandıkları belirtilmektedir. Hemşirelik öğrencilerini bu süreçte desteklemek için farklı öğretim teknikleri etkili olabilir. Bu yarı deneysel çalışma, altı şapkalı düşünme tekniğinin (kırmızı ve yeşil şapka) öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimleri, hemşirelik tanılarını algılamaları ve örnek vaka doğrultusunda hemşirelik tanısını belirlemeleri üzerine etkisini incelemeyi amaçladı. Mart 2023 tarihinde Bolu ilindeki bir hemşirelik lisans programına kayıtlı 53 son sınıf öğrencisi çalışmaya katıldı. Çalışmanın verileri Hemşirelik Tanıları Algılama Ölçeği, Duygu-Durum Ölçeği ve Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeği kullanılarak toplandı. Ayrıca öğrencilerden kendilerine verilen örnek vakaya yönelik hemşirelik tanılarını yazmaları istendi. Öğrenciler randomize olarak kırmızı şapka ve yeşil şapka olmak üzere iki gruba ayrıldı. Gruplar ayrı ayrı sınıfa alınarak şapkanın içeriğine göre bilgilendirildi ve kendilerine verilen kağıtlara cep telefonu kullanımına ilişkin görüşlerini maddeler halinde yazmaları istendi. Girişim sonrası öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği ve Hemşirelik Tanıları Algılama Ölçeği puan ortalamaları girişim öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yükseldi ($p \leq 0.05$). Girişim sonrası öğrenciler örnek vakaya yönelik belirlediği Korku, Öz Bakım Eksikliği, Anksiyete ve Etkisiz Solunum Örüntüsü tanılarına girişim öncesinde yer vermemişlerdi. Ayrıca kırmızı şapka çalışmasına katılan öğrenciler sıklıkla duygular-empati becerisi ile ilişkili olan tanıları belirleyebildi. Sonuç olarak; altı şapkalı düşünme tekniği öğrencilere hemşirelik süreci öğretilirken ve hemşirelik tanısı koyarken kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Altı Şapka Düşünme Tekniği, Eleştirel Düşünme, Hemşirelik Süreci, Eğitim

¹ ORCID NO: 0000-0002-8291-4310

**ROY ADAPTASYON MODELİNE GÖRE SAGİTTAL VEN TROMBOZU OLAN ÇOCUĞUN
HEMŞİRELİK BAKIMI: OLGU SUNUMU¹**

Gizem KERİMOĞLU YILDIZ, Özlem AKARSU

Türkiye

Öz: Sagittal Ven Trombozu farklı etiyolojik faktörlere dayalı olarak gelişen, yenidoğan ve çocukluk döneminde erişkinlik dönemine göre daha fazla görülen bir serebral dolaşım bozukluğudur. Hastalığın prognozu çoğunlukla iyi olmakla beraber belirli tedavi yöntemleri ile iyileşmeler görülebilmekte olduğu belirtilmektedir. Buna rağmen, tedaviye yanıt uzun dönemli olabilmektedir. Bu süreçte ebeveynin ve çocuğun yeni duruma uyum sağlaması güçleşebilmekte ve bu süreç her iki taraf için de yıpratıcı olabilmektedir. Roy Adaptasyon Modeline göre insan çevresindeki iç ve dış uyaranlara uyum sağlamaya çalışır. Bu vakada da yaklaşık 8 ay önce sagittal ven trombozu tanısı alan ve tedavisi devam eden 4,5 yaşında bir kız çocuğunun ve annesinin Roy Adaptasyon modeline göre hemşirelik bakımları planlanmıştır. Çocuğa ilişkin şimdiki ve geçmiş sağlık/ hastalık öyküsü, aile öyküsü, laboratuvar analizleri ve yaşam bulguları incelenmiştir. Hemşirelik süreci Roy adaptasyon modeli doğrultusunda olgunun değerlendirilmesi ile gerçekleştirilmiştir. Buna göre; fizyolojik alanda oksijenlenme, beslenme, boşaltım, korunma, aktivite ve dinlenme; benlik kavramı alanında beden imajı, görünüm, duygu düzeyi, ahlaki değerler, idealler, davranışlar ve kişisel standartları; rol fonksiyon alanında birincil, ikincil ve üçüncül rolleri; karşılıklı bağlılık alanında en yakın kişi ve destek sistemleri değerlendirilmiştir. Hastaya ve ailesine ilişkin kişisel bilgilerin hiçbir alanda paylaşılmayacağı konusunda hastaya ve kuruma bilgi verilmiştir. Hasta yakınından bilgilendirilmiş onam alınmış ve hastaneden gerekli izinler alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Anne, Çocuk, Hemşirelik Bakımı, Sagittal Ven Trombozu

¹ ORCID NO: 0000-0002-6850-7233

AKUT KORONER SENDROMLU HASTALARDA ÜRİK ASİT DÜZEYİ İLE RİSK FAKTÖRLERİNİN VE KOMPLİKASYONLARIN İLİŞKİSİ¹

Gulru ULUGERGER AVCI, Ayşen HELVACI

Türkiye

Öz: Amaç: Akut Koroner Sendrom tüm dünyada en sık ölüm nedenlerindedir. Bu nedenle kardiyovasküler hastalıklarla ilişkili risk faktörlerinin belirlenmesi önem taşır. Risk faktörlerine karşı yapılacak etkin müdahaleler ile morbidite ve mortalitede düşüş sağlanmalıdır. Yapılan çalışmalarla oksidan oluşumu ve endotel disfonksiyonu ile ürik asit düzeyi yüksekliğinin bağlantılı olduğu gösterilmiştir. Serum ürik asit düzeyi kardiyovasküler hastalık için bir risk faktörü olarak kabul edilse de, akut koroner sendromlu hastalarda hiperürisemi ve sonraki sonuçlar arasındaki ilişkiye ait çok az veri mevcuttur. Biz de bu çalışmamızda kan ürik asit düzeyi ile akut koroner sendromlar arasında ki ilişkiyi araştırarak literatüre katkı sağlamayı hedefledik. Gereç ve Yöntem: Retrospektif, kesitsel dizayn edilmiş bu çalışmanın evrenini 20 Aralık 2012- 20 Şubat 2013 tarihleri arasında Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Koroner Yoğun Bakım Ünitesinde ve Dahiliye Kliniklerinde akut koroner sendrom tanısıyla yatmış hastalar oluşturmaktadır. Çalışmaya 18 yaş üstü toplam 117 vaka (58 kadın, 59 erkek) dahil edildi. Aynı zamanda yaş, cinsiyet ve kronik hastalıklar bakımından hasta grubu ile benzer nitelikte, dahiliye kliniklerinde interne edilmiş 35 vaka (17 kadın, 18 erkek) kontrol grubu olarak çalışmamıza dahil edildi. Çalışmadan daha önceden bilinen kronik böbrek yetmezliği, inflamatuvar hastalık, karaciğer yetersizliği, malignite, gut, hipotiroidi gibi tanısı olan hastalar ve kronik alkolizm, aktif infeksiyon varlığı, hiperürisemi yapan ilaç kullanımı (salisilat 2gr ve üstü, ethambutol, pyrazinamid gibi) gibi durumlar dışlandı. Alt gruplara da ayrılan vaka grubu (ST elevasyonua göre) ve kontrol grubu yaş, cinsiyet, biyokimyasal parametreler, ek hastalıklar, komplikasyonlar ve ürik asit düzeyleri bakımından veriler karşılaştırıldı. Bakılan parametreler hastalardan ilk 24 saat içinde 12 saat açlık sonrası alınmıştı. Veriler SPSS for windows 15.0 istatistik paket programı ile değerlendirildi. Bulgular: Çalışmaya toplam 117'si akut koroner sendrom tanılı vaka (58 kadın, 59 erkek), 35'i kontrol grubu (17 kadın, 18 erkek) olmak üzere toplam 152 hasta dahil edildi. Vakaların ortalama yaşı 66,38±14,9'dü. Vakaların % %76,9'unda (n:90) diyabetes mellitus (DM), hipertansiyon (HT), kronik iskemik kalp hastalığı (İKH), konjestif kalp yetmezliği (KKY) gibi bir ya da birden fazla ek hastalık mevcuttu. Kronik

¹ Bu çalışma birinci sırada yer alan yazarın tıpta uzmanlık tezinden üretilmiştir. ORCID NO: 0000-0002-5661-1738

hastalıklardan en fazla görülen İKH (n:47), HT (n:37) ve KKY (n:22) idi. Hastaların ortalama ejeksiyon fraksiyonu 47 ± 13 saptandı. 74 kişide (%63.2) duvar hareket kusuru izlendi. Akut koroner sendromlu hastalarda ortalama ürik asit değeri $6,10 \pm 1,80$ mg/dl saptandı. Ürik asit düzeyi vaka grubunun %33.3'ünde yüksek tespit edildi. Kontrol grubu hastalarının ortalama ürik asit düzeyi $6,47 \pm 2,16$ mg/dl saptandı ve hastaların %45.7'sinde yüksek tespit edildi. Ürik asit yüksekliği gruplar arası karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p > 0.05$). Kronik hastalıklara göre ürik asit düzeyi vaka ve kontrol grubunda karşılaştırıldığında KKY mevcut akut koroner sendrom geçirmiş vaka grubunda ürik asit istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu ($p:0.047$). Sonuç: Ürik asitin akut koroner sendrom ile arasında doğrudan bir ilişki bulunamadı. Ancak konjestif kalp yetmezliği mevcut akut koroner sendromlu hastalarda ürik asit düzey yüksekliği istatistiksel olarak anlamlı miktarda daha yüksek bulundu. Hiperüriseminin KKY gelişimini öngörmede ve akut koroner sendrom geçirmiş KKY'li hastalarda prognostik ve değerli bir biyobelirteç olabileceği düşünmekteyiz. Ayrıca bunun kalp yetersizliğinde kullanılan ilaçlarla ya da böbrek kanlanma bozukluğu ile ilişkili olabileceği kanısındayız. Literatürdeki çelişkili sonuçlar nedeniyle ürik asit düzeyleri ile kardiyovasküler hastalıklar ve mortalite ilişkisi konusunda çalışmalar yapılması gerektiği düşüncesindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Akut Koroner Sendrom, Ürik Asit, Kalp Yetmezliği, Risk Faktörleri

GERİATRİK HASTALARDA BAŞ AĞRISI VE KLİNİK ÖZELLİKLERİ¹

Gülhan SARIÇAM

Türkiye

Öz: 65 yaş üstü hastalarda baş ağrısı prevalansı azalsada, bu yaş grubunda ağrı nedenleri ve tedavi yaklaşımları genç bireylere göre farklılık gösterir. Geriatrik popülasyonda, en sık primer baş ağrıları görülsede, genç yetişkinlere göre sekonder nedenler daha fazladır. Bu çalışmada nöroloji polikliniğine baş ağrısı ile başvuran geriatrik hastaların klinik özelliklerini analiz etmeyi amaçladık. Yöntem: Hastanemiz nöroloji polikliniğine son 6 ay içinde baş ağrısı ile başvuran, 65 yaş üstü 93 hastanın verileri retrospektif olarak tarandı. Hastaların demografik özellikleri, komorbid durumları ve baş ağrısı özellikleri kayıt edildi. Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 71,4 yıldır ve %72 (n=67)'si kadındır. Hastaların 41 (%44)'i migren (epizodik ve kronik), 30 (%32,2)'u gerilim baş ağrısı, 3 (%3,2)'ü hemikraniya kontinua, 9 (%9,6)'u servikojenik baş ağrısı, 5 (%5,3)'i hipertansiyon kaynaklı baş ağrısı, 3 (%3,2) 'ü ilaç aşırı kullanımına bağlı baş ağrısı, 2 (%2,1)'si intrakraniyal kitleye bağlı baş ağrısı tanısı aldı. Migren ve gerilim baş ağrısı olanların %87,3 (n=62)'ü baş ağrısının 65 yaşından önce başladığını belirtti. Tüm hastaların %62 (n=58)'si ayda 15 günden fazla baş ağrısı yaşıyordu. Hastaların, %37 (n=35) 'sinin hipertansiyon, %25 (n=24) 'inin diyabet, %15 (n=14) 'inin kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve kalp hastalığı tanıları vardı. Sonuç: Çalışmamızda hastalarımızın büyük kısmı kadındır ve en sık primer baş ağrısı görüldü. Geriatrik popülasyonda baş ağrısına yönelik yapılan çalışma sayısı sınırlı olsada, baş ağrısı ileri yaşta sık görülür ve önemli bir morbiditeye işaret edebilir. Yaşlı yetişkinlerde çoklu ilaç kullanımı ve birden fazla komorbidite dikkatli bir teşhis ve tedavi planı gerektirir. Bu hastalarda ikincil nedenleri dışlayarak uygun ve etkili baş ağrısı yönetiminin, hastaların işlevselliğini artırarak, daha yüksek yaşam kalitesine kavuşturacağını düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Migren, Gerilim Baş Ağrısı, Geriatri

¹ ORCID NO: 0000-0002-9032-6877

MEME MRG'DE YANLIŞ POZİTİF LEZYONLARIN KLİNİK ÖNEMİ¹

Gülten SEZGİN

Türkiye

Öz: Amaç: Bu çalışmada, meme MRG'de yanlış pozitif lezyonların klinik önemini vurgulamak istedik. Gereç ve Yöntem: Bu çalışma için lokal etik kurul onayı alındı (2020/684). Mayıs – Aralık 2020 tarihleri arasında elde edilen 313 meme MRG tetkiki retrospektif olarak tarandı. BI-RADS 4-5 pozitif, BI-RADS 1,2,3 negatif olarak kabul edildi. Radyolojik takibe bırakılan lezyonlar 6 ay- 12 ay takip edildi. Bulgular: BI-RADS 6 olarak raporlanan tetkiklerle (n= 44) BI-RADS 4 (n=2) ve 5 (n= 1) olarak raporlanan bilateral tutulum tariflenen üç tetkik çalışma dışında bırakıldı. Geriye kalan 266 tetkikten 26'sı (9.7 %) BI-RADS 1, 152'si (57.1 %) BI-RADS 2, 65'i (24.4%) BI-RADS 3, 22'si (8.3 %) BI-RADS 4, 4'ü (1.5 %) BI-RADS 5 olarak raporlandırılmıştı. Yaş ortalaması 53 ±2 (23-78) iken lezyonların ortalama uzun aksı 14 mm (6 – 68) idi. BI-RADS 1, 2 ve 3 lezyonlar toplamda 243 (91.3 %), BI-RADS 4 ve 5 lezyonlar ise toplamda 23 (8.7 %) idi. Buna göre sırasıyla duyarlılık, özgüllük, negatif ve pozitif prediktif değerler hesaplandı (95.4 %, 99.2 %, 99.6 %, 91.3 %). Yanlış pozitif olgudan biri mastit olup BI-RADS 5 olarak, diğeri atipili duktal hiperplazi olup BI-RADS 4 olarak raporlanmıştı. Yanlış negatif bir olgu ise mikroinvaziv duktal karsinom tanılı olup BI-RADS 3 olarak raporlanmıştı. Toplamda 22 malign lezyondan 17'si invaziv duktal karsinom (77.3 %), 3'ü invaziv lobüler karsinom (13.6 %), 2'si invaziv mikropapiller karsinom (9.1 %) tanısı almıştı. Tartışma ve Sonuç: Meme MRG'de saptanan yanlış pozitif lezyonların bir kısmı premalign lezyonlardır (1,2). Bu lezyonlara güncel yaklaşım eksizye edilmeleri yönündedir. Mastit malignite ile en çok karışan patolojilerden biri olup tedavi yaklaşımı tümüyle farklıdır. Prognostik önemleri olduğu ve hasta yönetimini değiştirdikleri için bu lezyonların saptanması önemlidir (1-3).

Anahtar Kelimeler: Meme MRG, Yanlış Pozitif Lezyon, Meme Kanseri

¹ ORCID NO: 0000-0002-5564-2196

KALP YETMEZLİĞİ HASTALARINA SOLUK ALDIRACAK BİR MOLA NEFES EGZERSİZİ¹

Gürcan SOLMAZ

Türkiye

Öz: Dünyada 46-68 yaş aralığında yaklaşık 56 milyon kalp yetmezliği hastası bulunmaktadır. Kalp yetmezliğinde en sık görülen semptom dispnedir. Hastanın günlük aktivelerinin değerlendirilmesi dispne düzeyi hakkında bilgi sağlarken aynı zamanda hemşirelik bakımın planlamasında önemli bir yol göstericidir. Hemşirelerin bakım ve eğitim rolü kapsamında, Kalp yetmezliği hastalarının dispne düzeylerine özgü bakımlarını ve öz yönetimlerini desteklemek, yaşam kalitesini arttırmak için hastalara kazandırılması gereken becerilerin sağlanması açısından oldukça önemlidir. Son zamanlarda Kalp yetmezliği hastalarında uygulanabilirliği ve etkinliği üzerine birçok çalışmanın yapıldığı non-farmakolojik yaklaşımlardan biri de nefes egzersizleridir. Nefes egzersizleri kardiovasküler, solunum, immün ve sinir sistemi üzerinde olumlu etkileri oluşturabilmektedir. Yapılan çalışmalarda nefes egzersizlerinin; oksijen tüketimi, oksidatif stres, moleküler değişiklikler gibi biyokimyasal ve metabolik değişkenleri olumlu yönde etkilediği bilinmektedir. Aynı zamanda hormonal denge, stres ve anksiyete üzerine etkili olduğu ve kalp yetmezliği hastalarında etkin bir şekilde kullanılabileceği belirtilmektedir. Bu noktada nefes egzersizi, kalp yetmezliği hastalarının taburculuk eğitimleri içerisinde yer alması gereken ve evde sürdürülebilirliğinin kontrolü ile ilerleyen bir hemşirelik bakımı olarak yer alabilir. Bu nedenle kalp yetmezliği hastalarının hemşirelik bakımlarının güncellenmesi önerilmektedir. Ayrıca yeni uygulanabilir farklı nefese egzersizi tekniklerinin kanıta dayalı çalışmalar ile desteklenmesinin alana önemli katkılar sağlayabileceği düşünülmektedir. Sonuç: Evde sürdürülebilirliği kontrol edilebilen bir hemşirelik bakımı olarak nefes egzersizlerinin kalp yetmezliği hastalarının taburculuk eğitimlerine dahil edilmesi önerilmektedir. Ancak bu alandaki çalışmaların daha fazla kanıta dayalı olması gerektiği ve farklı nefes egzersizi tekniklerinin etkinliğinin daha fazla araştırılması gerektiği vurgulanmaktadır. KY hastalarının hemşirelik bakımlarının güncellenmesi, dispne semptomunu yönetebilmede yardımcı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, Kalp Yetmezliği, Nefes Egzersizi

¹ ORCID NO: 0000-0002-2235-8084

KRONİK HASTALIKLAR BAKIM VERENLERE BULAŞIR MI?¹

Gürcan SOLMAZ

Türkiye

Öz: Kronik hastalıklar, irreversible ve hasta rehabilitasyonu gerektiren süreğen bir durum içermektedir. Dünya Sağlık Örgütü, uzun süre devam eden, yavaş ilerleme gösteren ve “bulaşıcı olmayan hastalıklar” olarak da kronik hastalıkları tanımlamaktadırlar. Diabetes mellitus, koroner arter hastalıkları, kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve kanserler kronik hastalıklar içerisinde prevalansı en yüksek olanlardır. Dünyadaki ölümlerin yarısından fazlası (%60) kronik hastalıklar neticesinde olduğu veriler ile ortaya konulmaktadır. Türkiye’de kronik hastalıkların görülme sıklığı hipertansiyon, diabetes mellitus, koroner arter hastalıkları, kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve kanserler olarak sıralanmaktadır. Kronik hastalıklar; yüksek komplikasyon riski, yoğun tedavi süreci ve yaşlı hastalar için destek gereksiniminin ortaya çıktığı bir süreç içermektedir. Hastaların bakımlarını sağlayan bireylere “bakım veren” denilmekte ve bakım verenler formal ile informal bakım veren iki farklı grup olarak katagorize edilmektedir. Formal bakım veren, bakım konusunda belirli bir seviyede eğitimi olan, profesyonel ve ücret karşılığında bakımı sağlarken informal bakım veren ise bakım konusunda herhangi bir eğitimi olmayan hastanın çevresindeki bir kişi tarafından ücret karşılığında olmayan bakımı tanımlamaktadır. Bakım verenlerin bakım verirken yaşadıkları zorluklar, sorunlar ve engeller yük olarak hissedilmekte ve bu durum “bakım yükü” olarak tanımlanmaktadır. Kronik hastalığı olan bireylerin bakımı yıllar içerisinde bakım veren bireylerinde sağlıklarını etkileyebilecek düzeye ulaşabilmektedir. Bakım vericilerin kronik hastalıklara yatkınlığını artıran durumların başında stres, öz bakım yetersizliği, yetersiz uyku ve fiziksel hareketsizlik gelmektedir. Bu durumların farkında olarak hemşirelerin yalnızca hastalara değil aynı zamanda formal yada informal bakım verenlere yönelik de kronik hastalıklar açısından tarama programı geliştirmelerinin önemi bulunmaktadır. Gelecek çalışmalarda hemşire koordinatörlüğünde bakım verenlerin gerek fiziksel gerekse psikolojik olarak desteklendiği programların değerlendirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bakım Veren, Bakım Yükü, Kronik Hastalıklar

¹ ORCID NO: 0000-0002-2235-8084

KRONİK DAKRİYOSİSTİT HASTALARINDA MONOSİT- LENFOSİT ORANI, NÖTROFİL- LENFOSİT ORANI VE PLATELET-LENFOSİT ORANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ¹

Gökhan ÖZGÜR, Onur GÖKMEN

Türkiye

Öz: Amaç: Kronik dakriyosistiti (KD) olan hastalarda monosit-lenfosit oranı (MLO), nötrofil-lenfosit oranı (NLO) ve platelet-lenfosit oranlarının (PLO) değerlendirilmesi. Gereç-Yöntem: KD tanısı konmuş 190 hasta ile yaş ve cinsiyet olarak eşleştirilmiş kontrol grubu 190 hastanın bilgileri retrospektif olarak incelendi. Çalışmaya Ocak 2018 - Haziran 2023 tarihleri arasında kliniğimize başvuran ve KD nedeniyle ameliyat edilen hastalardan, preoperatif tetkikleri bulunanlar dahil edildi. Hastaların MLO, NLO ve PLO değerleri hesaplandı ve kontrol grubu ile kıyaslandı. Bulgular: Hastaların yaş ortalaması KD grubunda $52,99 \pm 13,3$ (18-83), kontrol grubunda $49,68 \pm 14,2$ (18-79) olarak bulundu. KD grubunda 58 (%30) kadın, 132 (%69,5) erkek bulunuyordu. Kontrol grubu ise 74 (%37) kadın ve 126 (%63) erkekten oluşuyordu. MLO, NLO ve PLO değerleri açısından iki grup arasında anlamlı fark bulunamadı. Tartışma: MLO, NLO ve PLO basit bir kan sayımı testi ile kolayca elde edilebilen inflamatuvar belirteçlerdir. NLO kronik sistemik inflamasyonun prognostik bir belirteçidir. NLO'nun kardiyovasküler hastalıklar, kanserler, felçler ve bunların prognozları ile ilişkili olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir. MLO ve PLO da NLO gibi inflamatuvar bir belirteç olarak kullanılabilir. KD sistemik enfeksiyona nadiren neden olabilir, çoğu zaman lokal ve sınırlı bir süreç olarak seyreder. İnflamatuvar belirteçler olarak kullanılabilen bu parametrelerde fark bulamamızın nedeni KD sürecinin lokal seyretmesi ile ilgili olabilir. Bildiğimiz kadarıyla KD hastalarında bu belirteçleri değerlendiren literatürdeki ilk çalışmayız. Sonuç: Çalışmamızda, KD hastaları ile kontrol grubu arasında, inflamatuvar belirteç olarak kullanılabilen MLO, NLO ve PLO değerleri açısından anlamlı fark bulunamamıştır. Serum örnekleri gibi oküler örneklerin de elde edilebileceği ve birlikte değerlendirileceği daha geniş serili çalışmalar ile daha farklı sonuçlar elde edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Kronik Dakriyosistit, Monosit-Lenfosit Oranı, Nötrofil-Lenfosit Oranı, Platelet-Lenfosit Oranı, İnflamasyon

¹ ORCID NO: 0000-0003-1759-9753

EXAMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN THE HOPELESSNESS LEVELS OF STUDENTS RECEIVING ONLINE EDUCATION AND THEIR GENERAL SELF-EFFICACY AND POSITIVE FUTURE EXPECTATIONS¹

Hanife KOCAKAYA, Berkant DULKADİR

Türkiye

Abstract: Aim: The aim of this study is to examine the hopelessness levels of students receiving distance education due to the COVID-19 Pandemic, as well as their levels of trait anxiety, self-efficacy and perceptions of finding a job in the future. Method: In the 2021-2022 academic year, 252 students who received online education at Adıyaman Vocational High School were included in the study. Participants receiving psychiatric treatment for any reason were excluded from the study. Sociodemographic data form, Trait Anxiety Scale (STAI-T), Beck Hopelessness Scale (BHS), General Self-Efficacy Scale (GSE) and Positive Future Expectancy Scale (PFES) were applied to the participants. The research was approved by the ethics committee (AÜ SBBEK No: 07/07/2021-117). Results: Of the participants, 125 (49.6%) were in the first grade and 127 (50.4%) were in the second grade, and 53.2% were male. 58.1% of the participants were aged 21 and over. It was found that 57.9% of the participants found the job opportunities of the department they studied insufficient and only 25.8% believed that they could find a job in the first 6 months after graduation. Furthermore, the majority of participants (63.5%) believed that online education was inefficient and that employers would view negatively on students who graduated with an online education (75.1%). There was a negative correlation between participants' hopelessness levels and general self-efficacy ($r=-0.323$) and positive future expectations ($r=-0.543$). Conclusion: As online education students' levels of hopelessness increase, their perceptions of general self-efficacy and positive future expectations decline.

Keywords: Online Education, Hopelessness, Self-Efficacy, Finding a Job

¹ ORCID NO: 0000-0002-5907-3808

GASTRİK BAYPAS SONRASI GASTRO GASTRİK FİSTÜL VE MARJİNAL ÜLSER GELİŞİME BAĞLI PERFORASYON¹

Harun KARABACAK

Türkiye

Öz: Obezite günümüzde halen global bir sağlık problemi olmaya devam etmektedir. Çağımızın önemli hastalıklarından biri olan obezite Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından, sağlığı bozacak ölçüde vücutta aşırı yağ birikmesi olarak tanımlanmaktadır. Dünya çapında 1 milyardan fazla birey obezdir. Bu bireylerin 650 milyonu yetişkin, 340 milyonu ergen ve 39 milyonu çocuktur ve bu sayı hala artmaya devam etmektedir. Günümüzde morbid obezite cerrahisinde güncel tedavide en sık yapılan cerrahi ameliyatlarda tüp mide ve gastrik baypass operasyonlarıdır. cerrahi tedavi mutlaka diyet ve gezersiz ile desteklenmelidir. Her iki cerrahi şekline göre postoperatif komplikasyon kısa ve uzun vadede görülmektedir. 5 yıl önce dış merkezde morbid obezite nedeniyle gastrik baypass yapılan 45 yaşında bayan hasta acil servise karın ağrısı şikayeti ile başvurdu. Fizik muaynesinde akut batın bulguları olması üzerine acil oral + iv opaklı bilgisayarlı tomografi çekildi. Çekilen tomografide batın içerisinde serbest hava ve abse ? olarak yorumlandı. Hasta acil laparotomi kararı alınıp operasyona alındı. Her iki cerrahi şekline göre postoperatif komplikasyon kısa ve uzun vadede görülmektedir. Laparoskopik obezite cerrahilerinde görülen komplikasyonlar erken ve geç olarak da sınıflandırılabilir. bariatrik cerrah mutlakla bu komplikasyonları tanımalı ve tedavi sürecini iyi bilmelidir. Gastrogastrik-gastrokutanöz fistül stapler hattında açılma veya poş yapılırken midenin tam olarak ayrılmamasından kaynaklanabilir. RYGB yapılmış hastalarda gastrogastrik fistül tekrar kilo alımına, göğüste yanma hissine ve marjinal ülser gelişimine neden olur.

Anahtar Kelimeler: Gastrik Baypass, Marjinal Ülser, Perforasyon, Obezite

¹ ORCID NO: 0000-0002-6971-0188

POSTERİOR MALLEOL KIRIKLARININ KONSERVATİF TEDAVİ SONUÇLARI¹

Hayati KART

Türkiye

Öz: Amaç: Ayak bileği kırıkları klinikte sık karşılaşılan kırıklar olsa da izole posterior malleol kırıkları nadir görülmektedir. Kesin bir görüş birliği olmasa da güncel tedavi yaklaşımlarında posterior malleol kırıklarının tedavisinde daha çok cerrahi önerilmektedir. Biz bu çalışmamızda izole posterior malleol kırığı bulunan ve konservatif tedavi ettiğimiz hastaların sonuçlarını değerlendirmeyi amaçladık. Yöntem: Çalışmamız 2012 - 2022 yılları arasında Marmara Üniveristesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji servisinde izole posterior malleol kırığı tanısı ile konservatif tedavi ettiğimiz 7 hasta ile olarak gerçekleştirildi. Hastaların poliklinik kontrolünde AP-LAT ayak bileği grafisi çekildi. Hastaların klinik değerlendirmesi AOFAS ile yapıldı. Sonuç: Çalışmaya katılan hastaların 2 kadın 5 erkek idi. Hastaların yaş ortalaması 38 idi. Çalışmaya katılan hastaların 4'sinin sağ, 3'sinin sol posterior malleolu kırığı. 2 hastanın ilk başvurduğu hastanede direk grafi görüntülemesi yapılmıştı ve kırıkları görülmemişti. Kontrol için çekilen grafilerinde tüm hastaların kırıklarının sorunsuz kaynadığı görüldü. Hastaların grafilerinde artroz bulgularına rastlanılmadı. Hastaların Ortalama AOFAS değeri 100 idi. Tartışma: İzole posterior malleol kırıkları sık görülmemesine rağmen hastalar için önemli sorun oluşturabilecek kırıklardandır. Çoğu zaman direk grafide tanı konulması mümkün olmadığından gözden kaçabilmektedir. Bu neden izole posterior malleol kırığından şüphelenilen hastalarda bilgisayarlı tomografi görüntülemesi faydalıdır. Çalışmamızda yer alan hastaların konservatif tedavi sonuçları oldukça iyidir. Uygun seçilmiş hastalarda izole posterior malleol kırıklarında konservatif tedavi tercih edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Ayak Bileği, Posterior Malleol, Konservatif Tedavi

¹ ORCID NO: 0000-0002-7758-3377

ROMATOİD ÖN AYAĞIN CERRAHİ TEDAVİSİ¹

Hayati KART

Türkiye

Öz: Romatoid artrit simetrik eklem tutulumlarının görüldüğü, eklemlerde ciddi deformitelere sebep olabilen romatolojik hastalıklardan bir tanesidir. Hastaların şikayetleri daha çok üst ekstremitede başlamasına karşın ilerleyen süreçte birçok hastada alt ekstremitte şikayetleri de ortaya çıkmaktadır. Romatoid ön ayakta sıklıkla halluks valgus, metatarsofalangeal eklemde subluksasyon, çekiç parmak, pençe parmak görülebilmektedir. Bu deformiteler neticesinde hastalar ayakkabı giymekte ve yürümekte güçlük yaşamaktadırlar. Cerrahi olarak bu deformitelerin düzeltilmesiyle hastaların plantigrad basan bir ayakla günlük yaşamlarına sorunsuz bir şekilde devam etmeleri amaçlanır. Bizim bu çalışmadaki amacımız romatoid önayak tanısı ile opere ettiğimiz hastaların operasyon tekniğini ve cerrahi sonuçlarını paylaşmaktır. Romatoid önayak tanısı ile Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde 2 hasta opere ettik. İki hastamız da kadın idi. Yaşları 44 ve 66 idi. Hastalar için supin pozisyonda, turnike eşliğinde 1. mtp eklem dorsomediali, 2.web aralığı ve 4.web aralığı olmak üzere 3 insizyon kullanıldı. 1.mtp eklemde eklem kırırdağı rezeke edildi. Rezeksiyon sonrası birinci parmak 10* ekstansiyon ve 10* valgusta olacak şekilde 2 adet kanüle vida ile artrodez yapıldı. 2,3,4,5 metatars başları kesici motor yardımı ile rezeke edildi ve falankslardan metatarslara K teli gönderilerek uygun pozisyonda geçici olarak tespit edildi. Ameliyat bitiminde kısa bacak atel uygulandı. Poliklinik kontrollerinde takip edilen hastaların postoperatif 6. Haftasında K telleri çıkarıldı ve atel sonlandırıldı. Hastaların takiplerinde ciddi bir sorunla karşılaşılmaı.

Anahtar Kelimeler: Romatoid Artrit, Ön Ayak, Deformite

¹ ORCID NO: 0000-0002-7758-3377

İNTRAMEDÜLLER ÇİVİLERDE DİSTAL KİLİT VİDALARININ KONTROLÜ İÇİN BASİT BİR YÖNTEM (CERRAHİ TEKNİK)¹

Hayati KART

Türkiye

Öz: Kilitli intramedüller çiviler, ortopedik cerrahide sıklıkla kullanılan önemli implantlardır. Bu implantlar, kırık kemiklerin redüksiyon ve iyileşmesi sürecinde yardımcı olmak için tasarlanmıştır. Genellikle uzun kemiklerde, özellikle femur ve tibia gibi büyük kemiklerde kullanılırlar. Kilitli intramedüller çiviler, kırılan kemiklerin içine yerleştirilir ve kilitlenerek sabitlenir. Bu şekilde, kemiğin doğru dizilimini ve stabilize edilmesini sağlarlar. Kilitli sistem, çivinin kemik içinde kaymasını önler, aynı zamanda çivinin içindeki kilit mekanizması sayesinde çivinin rotasyonunu da engeller. Kilit vidalarının uygulanmasında önemli teknolojik gelişmeler olmasına rağmen bu vidalar her zaman çivinin içinden geçmeyebilmektedir. Bunun sonucu olarak da kırık için yeterli tespit sağlanamaz. Özellikle distal kilit vidalarında bu sorun ile karşılaşılmaktadır. İntraoperatif skopi kontrolünde bile bu vidalar ile ilgili yanılığa düşülebilmektedir. Bu sorunun çözümü için intramedüllerin çivilerin guide teli kullanılabilir. İntramedüller çivi kemik içine yerleştirildikten sonra en distalde bulunan kilit vidasından başlanarak kitleme yapılır. Her vida yerleştirildikten sonra guide teli çivi içerisinde gönderilerek skopi ile kontrol sağlanır. Kilit vidası çividen geçerek kemiğe yerleştiyse guide telinin daha distale geçmesine izin vermeyecektir. Farklı planlarda gönderilen her vida için bu yöntem kullanılabilir. Dikkat edilmesi gerek nokta kitlemeye daha proksimaldeki vidadan başlanırsa guide teli vidanın distaline geçmeyeceği için istenildiği biçimde vidanın çivinin içindeki yerleşimi kontrol edilemez. Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma hastanesinde kilitli intramedüller çivi uyguladığımız hastalarımızda bu yöntem ile kontrol ettiğimiz bütün vidaların çivinin içinde olduğunu gördük ve bu yöntemin kullanımını öneriyoruz.

Anahtar Kelimeler: İntramedüller, Çivi, Kilit Vidası

¹ ORCID NO: 0000-0002-7758-3377

AYAKTA MAKRODAKTİLİNİN RAY AMPUTASYON İLE TEDAVİ SONUÇLARI¹

Hayati KART

Türkiye

Öz: Makrodaktili, genetik faktörlerden kaynaklanan ve ayak parmaklarının normalden büyük boyutlarda olmasıyla karakterize doğuştan gelen bir durumdur. Bu durum, genellikle genetik faktörlerden kaynaklanır ve doğuştan gelir. Ayak parmaklarından biri veya birkaçı anormal şekilde büyük, uzun veya geniş olabilir. Bu durum, bireyin ayak yapısının normalden farklı olmasına ve genellikle dengesizlik veya yürüme zorluklarına neden olabilir. Makrodaktili, hastaların günlük yaşam aktivitelerini etkileyebilir ve uygun ayakkabı bulma veya rahat yürüme gibi sorunlara yol açabilir. Tedavi seçenekleri arasında cerrahi müdahaleler bulunur ve bu operasyonlar, hastaların fiziksel zorlukları azaltmalarına ve daha rahat hareket etmelerine yardımcı olabilir. Parmağı boyutunu küçültmeye yönelik yumuşak doku ameliyatları yapılsa da bunlar genellikle nüks ile sonuçlanmaktadır. Bu çalışmada Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde makrodaktili tanısı ile opere ettiğimiz 3 hastanın cerrahi sonuçlarını sunmayı amaçladık. Hastalarımızın 2'si kız 1' erkek idi. Erkek hasta 6 yaşında, kız hastalardan biri 11, diğeri 14 yaşında idi. İki hastanın 2. Parmağında bir hastanın ise 5. Parmağında makrodaktili vardı. Makrodaktili bulunan parmaklara genel anestezi altında ray amputasyon uygulandı. Uygulanan cerrahi sonrası poliklinik takiplerinde görülen hastalarda yara yerinin iyileşmesinin ardından ayakkabı giyme, yürüme gibi önemli sorunların ortadan kalktığı görüldü. Sonuç olarak her ne kadar amputasyon hastalardan tarafından öncelikli tercih edilen bir operasyon yöntemi olmasa da makrodaktili gibi bazı hastalıkların tedavisinde tercih edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Makrodaktili, Konjenital, Amputasyon

¹ ORCID NO: 0000-0002-7758-3377

MORTON NÖROMA TANISI İLE OPERE EDİLEN HASTALARIMIZIN SONUÇLARI¹

Hayati KART

Türkiye

Öz: Giriş: Morton nöroma interdigital sinirin metatars başları arasında sıkışması neticesinde kalınlaşmasıyla oluşan ve ön ayakta ağrıya sebep olan önemli hastalıklardan bir tanesidir. Ayakkabı seçiminin değiştirilmesi, lokal uygulanan enjeksiyonlar (anestezikler – steroid) gibi konservatif tedavi yöntemleri uygulanmaktadır. Konservatif tedaviye yanıt alınamayan hastalarda cerrahi tedavi uygulanır. Nöroma dorsal veya plantar yaklaşımla eksize edilir. Çalışmamızda dorsal yaklaşımla morton nöroma eksizyonu uyguladığımız hastaların sonuçlarını değerlendirmeyi amaçladık. Yöntem: Çalışmamız 2020 -2023 arasında Marmara Üniveristesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde morton nöroma tanısı ile opere ettiğimiz 8 hasta ile retrospektif olarak gerçekleştirildi. Hastaların hepsine preoperatif MR görüntülemesi yapıldı. Dorsal yaklaşımlar cerrahi uygulanan hastalardan çıkarılan spesmen patolojik olarak incelenmeye gönderildi. Sonuç: Çalışmamıza katılan hastaların 7 kadın 1 Erkek idi. Hastalarımızın yaş ortalaması 44 idi. Hastaların 5'inde 3. Web aralığında, 3'ünde 2 web aralığında nöroma var idi. Tüm hastalar yürürken ayakkabının ayaklarını sıkması nedeniyle ayakkabılarını çıkarma ihtiyacı hissettiklerini anamnezlerinde belirtmişlerdi. Hastaların hepsinde Mulder's click testi pozitif idi. Hastaların 6'sının MR görüntülerinde morton nöroma izlenirken 2 hastada böyle bir durum söz konusu değildi. Hastalardan eksize edilen ve patolojik inceleme yapılan dokuların hepsi patolojik inceleme sonucunda " morton nöroma" ile uyumlu olarak değerlendirildi. Opere edilen bütün hastaların ağrı şikayetleri geçti. Tartışma: Morton nöroması ön ayak ağrısının yaygın bir nedenidir. Çoğu vaka başlangıçta cerrahi olmayan bir şekilde tedavi edilebilir. Konservatif tedaviye yanıt vermeyen hastalar için cerrahi tedavi önemlidir. Görüntüleme her zaman yardımcı olmasa da anamnez ve dikkatli klinik muayene cerrahi tedavide başarının anahtarıdır.

Anahtar Kelimeler: Morton Nöroma, İnterdigital Sinir, Fibrozis

¹ ORCID NO: 0000-0002-7758-3377

**IMPLEMENTATION OF IFIGHTDEPRESSION® IN TURKEY: AN INTERNET-BASED
SELF-MANAGEMENT TOOL FOR PEOPLE WITH DEPRESSION¹**

Hayriye GÜLEÇ

Türkiye

Abstract: Background: Depression is a prevalent mental health condition with a considerable disease burden worldwide and it is a significant risk factor for high morbidity and suicide rates, Therefore, it is critical to provide support options that enhance the care for depressive disorders. Aim: iFightDepression® is an internet-based guided self-management tool based on cognitive behavioral therapy techniques to support individuals with mild to moderate and subthreshold symptoms of depression. This presentation introduces the intervention strategy of this innovative approach and how it was adapted in the Turkish context to address people with depression symptoms. Methods: iFightDepression® was developed by the European Alliance Against Depression, a nongovernmental organization, within an EU-funded project previously. An initiative has been taken that facilitated the membership of Bursa Uludag University in the European Alliance Against Depression Network and granted rights to use the iFightDepression® tool in Turkey with financial support from the PUMA Sports Company in Turkey. Results: The program was disseminated via a hub for information to increase awareness of depression in young people. An advertisement campaign was carried out with a total reach of over 5 million people. The materials of the iFightDepression® tool were translated and adapted into the Turkish context. Conclusion: This initiative introduces a successful example of university-private sector collaboration within the healthcare context. The next steps to disseminate the program in the healthcare system in Turkey are discussed.

Keywords: Depression, Internet, Self-Help

¹ ORCID NO: 0000-0001-9410-430X

**MEFV GENİNİN FARKLI EKZONLARINDA HOMOZİGOT VE HETEROZİGOT
MUTASYON TESPİT EDİLEN AİLEVİ AKDENİZ ATEŞİ HASTALARINDA SOLUBLE
UROKINASE-TYPE PLASMINOGEN ACTIVATOR RECEPTOR (SUPAR) VE SERUM
AMİLOİD A DÜZEYLERİNİN DİAGNOSTİK VE PROGNOZİK DEĞERİNİN
BELİRLENMESİ¹**

**Huriye ERBAK YILMAZ, Saliha AKSUN, Dilek SOLMAZ, Servet AKAR, Ferhan ELMALI,
Figen NARİN**

Türkiye

Öz: Amaç: Ailevi Akdeniz Ateşi enfeksiyöz olmayan, nötrofil ağırlıklı inflamasyon ataklarıyla karakterize bir hastalıktır. Çözünür tip plazminojen aktivatör reseptörü (SuPAR), inflamasyon ve immün aktivasyonun bir biyolojik belirteci olarak tanımlanmıştır. SuPAR konsantrasyonlarının artışı çeşitli hasta popülasyonlarında hastalık şiddeti ve mortalite ile ilişkilendirilmiştir. Birçok romatolojik hastalıkta SuPAR seviyeleri araştırılmış olsa da literatürler incelendiğinde, ülkemizde sıkça görülen AAA hastalığında SuPAR düzeyleriyle ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanmadı. Çalışmamızda Ailevi Akdeniz Ateşi hastalarında SuPAR ve diğer inflamatuvar belirteçlerin [Eritrosit Sedimentasyon Hızı (ESH), C-Reaktif Peptit (CRP), Serum amiloid A (SAA)] tanıyı, aktiviteyi ve prognozu tahmin etmedeki değerinin araştırılması planlanmıştır. Yöntemler: Bu çalışma İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 22.12.2016-22.06.2017 tarihleri arasında 18 yaş ve üzerindeki 53 AAA hastası ve 27 sağlıklı gönüllü ile yapılmıştır. Hasta ve sağlıklı gönüllülerden SuPAR, CRP, ESH, SAA, AST, ALT, BUN, kreatinin düzeyleri ölçüldü. Bulgular: Hastalarda SuPAR değerleri kontrol grubuna göre yüksek saptandı ancak anlamlı değildi ($p=0.178$). SAA, CRP, ESH düzeyleri hastalarda sağlıklılara göre anlamlı olarak yüksekti ($p<0.001$). Hasta grubunda SuPAR düzeyleriyle ESH, CRP, SAA arasında anlamlı korelasyon yoktu ($p>0.05$). Bununla birlikte hasta grubunda SAA ile CRP ve ESH arasında anlamlı pozitif korelasyon vardı (sırasıyla $\rho=0.823$, $p<0.001$; $\rho=0.568$, $p<0.001$). Hasta grubunda SuPAR seviyeleri ile BUN arasında anlamlı pozitif korelasyon saptandı ($\rho=0.280$, $p=0.042$). Sonuçlar: Subklinik inflamasyonun yetersiz de olsa en iyi göstergesi olarak kabul edilen SAA ile SuPAR arasında korelasyon yetersizdir. Bulgularımıza göre SuPAR, subklinik inflamasyonu göstermede iyi bir belirteç değildir. Diğer çalışmalar göstermiştir ki, SuPAR organ hasarının başlangıcında erken uyarı veren bir belirteç olarak kullanılabilir. Çalışmamızda SuPAR düzeylerinin kontrol ve AAA hasta grubu arasında farklı olmaması erken tanı ve kolşisin tedavisine ve hastalarımızda organ disfonksiyonunun henüz başlamış olmamasına bağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ailevi Akdeniz Ateşi, MEFV, Pryn, Ürokinaz Tip Plazminojen Aktivatörü

¹ ORCID NO: 0000-0002-8995-5561

**KUTANÖZ MALİGN MELANOMDA AMBRA1 VE MTOR GENLERİNİN EKSPRESYON
DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ¹**

***Jale MAMMADOVA, Mehmet Emin ERDAL, Yasemin YUYUCU KARABULUT,
Öznur BUCAK, Ali Türker ÇİFTÇİ***

Türkiye

Öz: Melanom, melanosit adı verilen pigment üreten hücrelerin mutasyon sonucu kontrolsüz bir şekilde bölünmeye başlamasıyla ortaya çıkan invaziv cilt kanseri türüdür. Melanom teşhisi konan her on hastadan birinde hastalık öyküsü olan aile üyesi varlığının saptanması, hastalıkla genetik arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Araştırmamızda kutanöz malign melanomun genetik özelliğine odaklanılmış olup, Activating Molecule in Beclin-1-Regulated Autophagy (AMBRA1) ve Mechanistic Target of Rapamycin Kinase (mTOR) genleri çalışılmıştır. Çalışmamızda kutanöz malign melanom tanısı almış hasta (n=50) ve kontrol grubunu oluşturan sağlıklı (n=50) bireylerde ilgili AMBRA1 ve mTOR genlerinin ekspresyon düzeyleri incelenmiştir. İlk basamakta parafine gömülü doku örneklerinden deparafinizasyon sonrası RNA izole edilmiştir. Daha sonra cDNA örnekleri elde edilerek Real-Time PCR ile TaqMan prob kullanılarak AMBRA1 ve mTOR genlerinin karşılaştırmalı CT yöntemi ($\Delta\Delta CT$) ile ekspresyon düzeyleri ölçülmüştür. KMM etiolojisinde yer aldığı düşünülen AMBRA1 ve mTOR genlerinin ifade düzeylerinin kontrol ve hasta gruplarındaki dağılımları incelenerek bunlara ait p değerleri ve tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Çalışmamız sonucunda, kontrollerle karşılaştırıldığında Kutanöz Malign Melanom tanısı almış hastalarda, AMBRA1 ve mTOR genlerinin ekspresyon düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($p>0,05$). Gelecek çalışmalarda fazla örneklem sayısı ile ekspresyon analiz yapılmasının yanı sıra, kodlanmayan RNA'ların ve protein seviyelerinin de belirlenmesinin anlamlı sonuçlanacağı kanısındayız. Mersin örneklemini temelinde gerçekleştirdiğimiz bu çalışma AMBRA1 ve mTOR genlerinin KMM'li doku ve kontrol grubundaki ekspresyon değerlerine dair ülkemizdeki ilk çalışma olma özelliği taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kutanöz Malign Melanom, Ekspresyon, AMBRA1, mTOR

¹ ORCID NO: 0000-0001-7095-9514

**THE IMPACT OF NOCICEPTION LEVEL INDEX ON PEROPERATIVE OPIOID
CONSUMPTION: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS¹**

Kamil DARÇIN

Türkiye

Abstract: Objective: To evaluate the effects of nociception level index (NOL) monitoring on peroperative opioid use, postoperative outcomes, and highlight its potential to optimize analgesia and lessen opioid-related adverse effects in this systematic review and meta-analysis. Materials and Methods: This meta-analysis included prospective randomized controlled trials comparing NOL guided opioid administration to conventional therapy. Primary outcome was peroperative opioid consumption. Secondary outcomes included time to extubation, visual analogue scale (VAS) scores in post anesthesia care unit (PACU), time to discharge from PACU, opioid consumption in PACU. Results: This meta-analysis comprised a total of nine trials with 519 patients. Utilizing a random effects model with the pooled estimate of the impact of NOL monitoring on peroperative opioid consumption was not found to be statistically significant for peroperative opioid consumption. With a t-value of -1.08 and a p-value of 0.3125, the pooled standard mean difference was -0.2609, with a 95% confidence interval (CI) ranging from -0.8191 to 0.2972. A high heterogeneity (I^2 statistic) of 85.8% (95% CI: 75.0% to 92.0%) was identified. The effect of NOL monitoring was not statistically significant on the secondary outcomes. Conclusions: NOL guidance during anesthesia does not reduce peroperative opioid consumption. Also, its feasibility as a solution is less clear given the apparent lack of post-operative benefits. The obvious heterogeneity between studies underlines the need for more studies to determine where and when NOL monitoring may be most effective.

Keywords: Meta-Analysis, Monitoring, Nociception, Opioid, Systematic Review, Visual Analogue Scale

¹ ORCID NO: 0000-0002-0004-8392

**GLOMERULONEFRİT HASTALARINDAKİ SUPAR (SOLUBLE UROKİNASE TYPE
PLASMINOGEN ACTIVATOR RECEPTOR) DÜZEYLERİ İLE TEDAVİYE YANIT
ARASINDAKİ İLİŞKİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ¹**

Kubilay İŞSEVER, Hamad DHEIR

Türkiye

Öz: Giriş: suPAR molekülü, pek çok inflamatuvar hastalıkta yükselebilen bir biyobelirteçtir. Bu çalışmada, glomerulonefrit (GN) hastalarında suPAR seviyelerinin, tedaviye yanıtı ile tedaviye yanıtı olmayan hastalar arasında anlamlı bir belirteç olup olmadığını belirlemeyi amaçladık. Yöntem: Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 2018-2019 yılları arasında (Bilimsel Araştırma Projesi no:2018-2-9-349) biyopsi kanıtı GN tanısı alan 117 kişilik "hasta grubu" ve 54 kişilik sağlıklı "kontrol grubu" belirlendi ve bu kişilerden poliklinik başvurularında kan alınarak suPAR kitinde çalışıldı. Hastaların yaş, cinsiyet, primer hastalığı, kullanılan immünsüpresif (IS) ajanlar gibi demografik özellikleri kaydedildi. Tedavi sonrasında tam remisyon ve parsiyel remisyonunda olanlar 'tedaviye yanıtı', diğer hastalar tedaviye yanıtı olmayan olarak kabul edildi. Biyoistatistik analiz ile gruplar arası karşılaştırmalar yapıldı. Bulgular: 117 hastanın %56,4'ü erkekti. Ortalama yaş 49,6 yıl olup izlem süresi 32,2 aydı. Ortalama bazal proteinüri 3,17±2,63 gr/gün ve bazal e-GFR 69,91±35,58 ml/dk/1.73m² idi. Kullanılan IS ilaçlara göre suPAR seviyelerinde anlamlı fark saptanmadı. Hasta grubunda suPAR seviyeleri(166,06±127,66 pg/ml), kontrol grubundan (119,67±70,53 pg/ml) daha yüksek bulundu (p=0,001). IS tedavi altındaki 54 hasta değerlendirildiğinde; tedaviye yanıt verme durumu ile suPAR seviyeleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. 117 hasta değerlendirildiğinde hastalığın şiddetli ile suPAR seviyeleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı (p=0,605;p>0,05). Hasta grubunda BMI, kontrol grubuna göre yüksek bulunmuştur (p=0,027;p<0,05). Tüm hastalar değerlendirildiğinde, hematüri varlığının tedaviye istatistiksel olarak anlamlı ölçüde yanıt verdiği görülürken (p=0,02;p<0,05), dirençli hasta grubunda ise hematüri varlığının tedaviye yanıtı görülmemiştir(p=0,128;p>0,05). Sonuç: suPAR değerinin, GN hastasını sağlıklı kişiden ayırt edebildiği ancak, suPAR seviyeleri ile hastalık şiddeti ve tedaviye yanıtı arasında bir ilişki olmadığı çalışmamızda gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Glomerulonefrit, suPAR, Böbrek Yetmezliği

¹ ORCID NO: 0000-0002-1376-1488

DİZ MRG'DE PREPATELLAR YÜKSEK SİNYALİN BURSİT KLİNİĞİYLE İLİŞKİSİ¹

Levent KARAKAŞ, İbrahim Halil ERDEM

Türkiye

Öz: Giriş ve Amaç: Diz ağrısı toplumda oldukça sık görülen bir durum olup diz manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ise günlük kas iskelet radyoloji pratiğinde oldukça sık yapılan bir tetkiktir. Diz MRG'de yağ baskılı(YB) sagittal ve aksiyel T2 ağırlıklı (T2A) sekanslara ait imajlarda prepatellar bölgede yüksek sinyal görülmekte olup bu sinyal ödemi temsil etmektedir. Ancak bu durum her zaman bursitin erken bulgusu veya erken dönemi olmayabilir. Birçok başka neden bu bulguya neden olabilmektedir. Çalışmamız bu yüksek sinyalin bursit ile ilişkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır. Materyal-Metod: Çalışmamıza Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Gaziosmanpaşa Eğt. Arş. Hastanesi'nin radyoloji biriminde 2019 Ocak ile 2023 Temmuz tarihleri arasında diz MRG tetkiki yapılan 150 hasta dahil edilmiştir. Olguların görüntüleri hastanemiz görüntü arşivi üzerinden ve klinik verileri ise hastanemiz elektronik bilgi sistemi üzerinden klinisyen notları incelenerek elde olunmuştur. İstatistiksel analiz SPSS Paket Programına ait versiyon 22 ile yapılmış olup $p < 0,05$ anlamlı kabul edilmiştir. Bulgular: Yalnızca subkutan ödemi olan olgular ile prepatellar bursite ait klinik bulgu varlığının istatistiksel korelasyonu zayıftır($p=0,095$). Patellanın anterior yüzünün periostuna yakın derin bölgede ödemi olanlarda ise klinik bulguların görülme oranı oldukça yüksek olarak saptanmıştır($p=0,015$). Sonuç: Prepatellar bursitin erken evresi ya da hafif formlarında bile yalnızca YB T2A MRG sekanslarına ait imajlarda subkutan ödem bir radyolojik bulgu olmayabilir, bursit ile ilişkilendirebilmek için en azından patellaya yakın prepatellar derin dokularda ödem aranmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Diz Manyetik Rezonans, Bursit, Patella, Prepatellar Bölge

¹ ORCID NO: 0000-0001-5485-9337

YÜKSEK GLİKOZ İLE UYARILMIŞ SH-SY5Y HÜCRELERİNDE, MİTOKONDRIYAL STRES PROTEİNİ İFADE DÜZEYİ

Lütfiye ÖZPAK

Türkiye

Öz: Kronik ve metabolik bir hastalık olan Tip 2 Diyabetin, Alzheimer hastalığı için en önemli risk faktörlerinden bir tanesi olduğu önerilmektedir. Diyabetik hastalarda hiperglisemi, nörodejeneratif hastalıklarda ki oksidatif stresi ve endoplazmik retikulum stresini tetikleyen bir faktördür. Isı şoku proteini 60 (HSP60), çoğunlukla mitokondriyal matrikste bulunan moleküler bir stres proteindir ve hiperglisemiye bağlı mitokondriyal stres sırasında hücrelerden arttırılarak salındığı bilinmektedir. HSP60'ın diyabetik hastalarda önemli derecede arttığı bilinmekte olup, nöroenflamasyonda da rol oynadığını gösteren çalışmalar mevcuttur. Nöroinflamasyon, hem Alzheimer hem de Tip 2 Diyabet için ortak patofizyolojik bir durumdur. Bu çalışmada, SH-SY5Y nöroblastoma hücrelerine yüksek glikoz uygulayarak, nörotoksik ortamda, mitokondriyal stres proteini olan HSP60'ın ifade seviyesini belirlemeyi amaçladık. SH-SY5Y nöroblastoma hücrelerine, 24 saat boyunca 100mM glikoz uygulayarak, nörotoksik bir model oluşturuldu ve HSP60'ın ekspresyon seviyesini qPCR tekniği ile belirlendi. QPCR sonucunda elde edilen ekspresyon verilerini değerlendirmek için, $2^{-\Delta\Delta Ct}$ formülü kullanıldı. Sonuçlarımıza göre, yüksek glikoz uygulaması ile hiperglisemik nörotoksik model oluşturduğumuz grupta, kontrol grubuna oranla HSP60 seviyesinde artış gözlemlendi. Oksidatif stres aracılı mitokondriyal hasar durumunda uyarılan HSP60, yüksek glikoz uygulanan nörotoksik modelde artmış olarak gözlemlendi. Demansın en yaygın tipi olan Alzheimer hastalığında, hiperglisemik durumun da tabloya katıldığı noktada, mitokondriyal hasar ve oksidatif stresin, hastalığın ortaya çıkmasını ve hastalığın ilerleme sürecini kısaltabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Nörotoksik Model, Alzheimer Hastalığı, Mitokondriyal Hasar, HSP60

**MULTİSENTRİK MEME TÜMÖRLERİNDE TEK AŞAMALI ONKOPLASTİK CERRAHİ;
MEME BAŞI KORUYUCU MASTEKTOMİ VE PREPEKTORAL PROTEZ İLE
REKONSTRÜKSİYON, TEK MERKEZ DENEYİMİ¹**

Mehmet ASLAN

Türkiye

Öz: Amaç: Meme kanseri nedeni ile yapılacak cerrahi girimlerde; tümörün lokalizasyonu, sayısı, boyutu, çıkarılması planlanan volüm uygulanacak cerrahi tekniğin seçiminde belirleyicidir. Bu nedenle biz bu çalışmada multisentrik meme kanseri nedeni ile başvuran hastalarda tek seansta meme başı koruyucu mastektomi ve pre-pektoral protez ile rekonstrüksiyon yönteminin uygulanabilirliğini ve girişimin kısa dönem sonuçlarını ortaya koymayı amaçladık. Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada, Mart 2022'den Temmuz 2023'e kadar kliniğimizde multisentrik meme kanseri nedeni ile tek seansta meme başı koruyucu mastektomi ve prepektoral protez ile rekonstrüksiyon uyguladığımız hastanın verileri retrospektif olarak analiz edilmiştir. Bulgular: Kohort on hastadan oluşmaktadır. Ortalama yaş 48'dir (minimum 29, maksimum 63). Hastaların %70'i neoadjuvant %30'u ise adjuvant kemoterapi almıştır. Radyoterapi hastaların %90'ında adjuvant dönemde planlanmıştır. %60 hastada hem cilt hem de meme başı koruyucu mastektomi yapılmış olup, %40 hastada büyük veya pitotik meme yapısı nedeni ile Smile Mastopeksi ile fazla cilt azaltıcı meme başı koruyucu mastektomi yapılmıştır. Tüm hastalarda pre-pektoral protez kullanılmıştır (min350cc, max450cc). Ortalama tümör boyutu 2 cm olup ortalama tümör sayısı 2.3'dür. Tüm hastalarda meme başı altı dokuda frozen inceleme çalışılmış olup, tüm hastalarda güvenli cerrahi sınır elde edilmiştir. Ortama operasyon süresi 131dk olup, ortalama hastanede kalış 2.3 gündür. Üç hastada komplikasyon izlenmiştir, girişimin morbidite oranı %30'dur. Takipte meme başı nekrozu oranı %20 olup, bir hastada protez revizyonu ihtiyacı doğmuştur. Sonuç: Multisentrik meme kanseri nedeni ile tek seansta meme başı koruyucu mastektomi ve prepektoral protez uygulaması sonrası morbidite subpektoral veya iki basamaklı rekonstrüksiyon planlanmış cerrahilere göre anlamlı yüksek izlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Multisentrik Meme Kanseri, Meme Başı Koruyucu Mastektomi, Prepektoral Protez

¹ ORCID NO: 0000-0002-1193-5018

GABAPENTİNİN SPİNAL CERRAHİ SONRASI POSTOPERATİF AĞRI YÖNETİMİ ÜZERİNE ETKİLERİ: SİSTEMATİK İNCELEME VE META-ANALİZ¹

Muhammet Ahmet KARAKAYA

Türkiye

Öz: Postoperatif ağrı kontrolü kritik öneme sahiptir. Opioidler bu konuda halen en sık kullanılan ilaçlardır. Fakat yan etkileri istenmeyen durumlara yol açabilir. Kendisi bir analjezik olmamasına rağmen gabapentinin postoperatif ağrıda opioid tüketimini azalttığı iddiaları dikkat çekicidir. Bu çalışma, gabapentinin yetişkinlerde omurga cerrahisi sonrası postoperatif ağrı üzerindeki etkilerini sistematik olarak gözden geçirmekte ve meta-analiz etmektedir. Omurga cerrahisi geçiren yetişkin hastalarda ameliyat öncesi uygulanan gabapentini plaseboyla karşılaştıran prospektif, randomize, kontrollü çalışmalar değerlendirildi. Birincil sonuç ameliyattan sonraki ilk 24 saatteki opioid tüketimiydi. İkincil sonuçlar ise ameliyat sonrası ağrılarının Görsel Analog Skala (VAS) skorları ile değerlendirilmesi ve ilk 24 saatteki yan etkilerdi. Belirlenen 674 çalışmadan 13'ü uygunluk kriterlerini karşıladı ve toplam 843 olgu meta-analize dahil edildi. Gabapentin, postoperatif opioid tüketiminde anlamlı bir azalma ile ilişkilendirildi (MD:-39,9063, %95 GA:-66,4035 ila -13,4090; p=0,0069). Dahil edilen çalışmalar arasında anlamlı heterojenlik dikkat çekti ($I^2 = \%96,8$). Alt grup analizi, daha yüksek gabapentin dozlarının opioid tüketiminde daha büyük azalmalarla ilişkili olduğunu öne süren bir eğilimi ortaya çıkardı. Ayrıca gabapentin, 0-6. saatlerde (MD:-1,3958, %95 GA:-2,2959 ila -0,4957; p=0,0066), 6-12. saatlerde (MD:-1,0228, %95 GA:-1,6321 ila 0,4135; p=0,0047) ve 12-24 saatlerde (MD:-0,8525, 95% GA:-1,4628 ila -0,2423; p=0,0131) postoperatif VAS skorlarını anlamlı düzeyde azalttı. Gabapentin, ameliyat öncesi uygulandığında omurga cerrahisine postoperatif opioid tüketiminde ve ağrıda anlamlı bir azalma ile ilişkili bulundu. Çalışmalar arasındaki önemli heterojenliğe rağmen, çeşitli duyarlılık analizlerinde sonuçlar tutarlıydı. Alt gruplarda gözlemlenen anlamlı olmayan eğilimler ve derlenen çalışmalardaki potansiyel raporlama yanlışlıkları nedeniyle gabapentinin optimal dozu ve bunun postoperatif komplikasyonlar üzerindeki etkisi daha fazla araştırmayı gerektirmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gabapentin, Ağrı, Opioid, Meta-Analiz, Sistematik İnceleme, Görsel Analog Skala, Ameliyat Sonrası Komplikasyonlar

¹ ORCID NO: 0000-0001-8026-4783

BİPOLAR BOZUKLUK TANILI HASTALARDA CİNSEL İŞLEVLERİN AMİGDALA VE BULBUS OLFACTORİUS METABOLİZMASIYLA İLİŞKİSİ¹

*Muhammet SANCAKTAR, Şengül ŞAHİN, Bahadır DEMİR, Umut ELBOĞA,
Gülçin ELBOĞA, Abdurrahman ALTINDAĞ*

Türkiye

Öz: Bipolar bozukluk toplumda sık görülen, morbidite ve mortaliteye neden olan psikiyatrik hastalıklardandır. Bipolar bozuklukta cinsel işlev bozukluklarına çok sık rastlanılmasına rağmen çoğu zaman bu durum göz ardı edilmektedir. Bu durum hastaların tedaviye uyumlarını da düşürmektedir. Bipolar bozuklukta yapılan nörogörüntüleme çalışmalarında çeşitli beyin bölgelerinde yapısal ve metabolik farklılıklar olduğu görülmüştür. Amigdala ve bulbus olfactorius cinsel iştah ve işlevlerinin düzenlenmesinde rol aldığı görülmüştür. Bizde bu çalışmada bipolar bozukluk tanılı hastalarda cinsel işlevlerle, bulbus olfactorius ve amigdala metabolizmasını arasındaki ilişkiyi değerlendirdik. Araştırmaya DSM-5 tanı kriterlerine göre bipolar bozukluk tanısı alan ve ötimik dönemde olan 26 hasta dahil edilmiştir. Katılımcılara Hamilton depresyon ölçeği, Young Mani Değerlendirme Ölçeği ve Golombok Rust Cinsel Doyum Ölçeği uygulanmıştır. Katılımcılara 18 FDG PET/BT çekilmiş ve amigdala ve bulbus olfactorius metabolizmaları incelenmiştir. Bulbus olfactorius ve amigdala glikoz metabolizmaları, z skorlarıyla karşılaştırılmıştır. Olgularımızın cinselliğin niteliği, sıklığı doyum ve cinsellikten kaçınma davranışının amigdala ve bulbus olfactorius metabolizmaları açısından incelendiğinde; sol amigdala metabolizması ve cinsel ilişkide sıklık arasında pozitif korelasyon bulundu. Bulbus olfactorius metabolizmalarıyla cinsel işlevler arasında herhangi bir ilişki bulunmadı. Diğer parametreler arasında da herhangi bir ilişki bulunmamıştır. Bu çalışma bildiğimiz kadarıyla bipolar bozuklukta bulbus olfactorius ve amigdala metabolizmasıyla cinsel işlevler arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk çalışmadır. Çalışmamızın verileri bipolar bozuklukta cinsel işlevlerin amigdala metabolizmasından etkilendiğini göstermiştir. Bu konunun daha iyi anlaşılabilmesi için ileride yapılacak yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Bipolar Bozukluk, Bulbus Olfactorius, Amigdala, 18 FDG PET/BT, Cinsel İşlev Bozuklukları

¹ ORCID NO: 0000-0002-4209-2885

HEDEFE YÖNELİK SIVI YÖNETİMİ: PULSE OKSİMETRE TRASESİNİN GÖRSEL ANALİZİ, DİNAMİK HEMODİNAMİK MONİTÖRİZASYON TEKNİKLERİNE ALTERNATİF OLABİLİR Mİ?¹

Muhammet Selman SÖĞÜT

Türkiye

Öz: Giriş: Cerrahi sırasında intravasküler hacim durumunu doğru bir şekilde değerlendirerek sıvı tedavisini optimize etmek anestezi pratiğinde temel bir gerekliliktir. Systolic Pressure Variation (SPV) ve Pulse Pressure Variation (PPV) gibi ölçekler, bu amaçla kullanılan önemli parametrelerdir. Ancak bu parametrelerin değerlendirilmesi, invaziv monitörizasyon gerektirir. Bu çalışmada, noninvaziv pulse oksimetre traselerini kullanarak tanımladığımız bir ölçek olan Sistol/Sistol Oranı (SSR)'nin, SPV ve PPV ile korelasyonunu ve anestezi uzmanlarının bu traseleri sadece görsel olarak değerlendirme kapasitesini inceledik. Materyal Metod: Etik kurul onayı alındıktan sonra, açık abdominal cerrahi geçirecek 25 yetişkin hasta bu prospektif gözlemsel çalışmaya dahil edildi. Ameliyat sırasında 30 dakika aralıklarla anestezi monitörlerinin ekran görüntüleri kaydedildi. Pulse trasesindeki en büyük dalganın en küçüğüne oranı olarak tanımladığımız SSR değeri, görüntüdeki pikseller sayılarak belirlendi. Eşzamanlı olarak SPV ve PPV değerleri kaydedildi. SSR'nin SPV ve PPV ile korelasyonunu Spearman korelasyon analiziyle değerlendirildi. Receiver Operator Characteristics (ROC) analizi ile optimum SSR eşik değeri belirlendi. Anestezi uzmanlarına 20 farklı pulse oksimetre trasesi gösterilerek yapılan ankette, traselerdeki SSR değerinin eşik değerden büyük olup olmadığı soruldu. Sonuçlar: Çalışma sonucunda 117 ekran görüntüsü elde edildi. SSR'nin, hem SPV hem de PPV ile yüksek derecede korele olduğu görüldü. SSR eşik değeri 1,5 olarak belirlendiğinde sıvı açığını yaklaşık %80 sensitivite ve spesifite ile belirlediği görüldü. Ankete katılan 28 anestezi uzmanının, sunulan 20 pulse oksimetre trasesine verdiği 560 yanıtın 467'sinin doğru olduğu görüldü. SSR'nin SPV ve PPV ile güçlü korelasyonu ve SSR yöntemi kullanılarak yapılan görsel değerlendirmenin %83'lük bir doğrulukla sıvı açığını belirleyebilmesi, bu parametrenin sıvı açığını değerlendirmede etkili bir araç olabileceğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Hemodinamik Monitörizasyon, Pulse Oksimetre, Sıvı Açığı

¹ ORCID NO: 0000-0002-4547-8425

**TRUSTWORTHINESS, VALUE, DANGER, AND READABILITY CHATGPT GENERATED
RESPONSES TO HEALTH QUESTIONS RELATED TO PULMONARY ARTERIAL
HYPERTENSION¹**

Murat KERKÜTLÜOĞLU

Türkiye

Abstract: To enhance outcomes for patients with pulmonary arterial hypertension (PAH), comprehensive and individualized therapy is needed. A large language model called ChatGPT (Generative Pre-trained Transformer) has the ability to provide expert yet patient-friendly care. We wanted to determine how well ChatGPT could accurately and consistently respond to inquiries on knowledge and management for PAH. When 20 PAH patients were diagnosed, they were asked what concerns they had about PAH and what they had researched online. In the evaluation, it was determined that patients frequently searched the Internet for answers to eight queries. These eight queries were posed to ChatGPT, and its responses were recorded. Ten experts in the field of PAH assessed the trustworthiness, value, and hazard of the answers generated by the ChatGPT. According to evaluations conducted by experts, the ChatGPT generated responses were deemed trustworthy with an average score of 8.4 (7.7-9.2) valuable with an average score of 7.9 (7.4-8.2). Based on the statistical analysis, it can be inferred that most professionals believed that the utilization of prompts provided by ChatGPT did not present a substantial risk, with a mean of 2.1 (1.7-2.5). The answers were assessed for readability using two different indicators, namely the Flesch-Kincaid Grade Level (FKGL) and the Simple Measure of Gobbledygook (SMOG). The average FKGL value was determined to be 13.52±2.40, indicating a "difficult" level of readability. ChatGPT provides reliable PAH-related information, but it is important to seek professional medical advice before making any decisions regarding PAH. ChatGPT can only provide general information and support, but a qualified healthcare provider can offer tailored recommendations.

Keywords: Artificial Intelligence, Chatbot, Language Models, Pulmonary Arterial Hypertension, Patient Information, Safety, Readability

¹ ORCID NO: 0000-0003-1007-0574

GOODPASTURE SYNDROME, THE FIRST PRESENTATION IS ACUTE RESPIRATORY FAILURE, A CASE REPORT¹

Mustafa ALTINAY

Türkiye

Abstract: Introduction: Goodpasture syndrome, also known as anti-glomerular basement membrane disease, is an autoimmune disease caused by the damage to the capillaries in the kidney and lung and progresses with renal or pulmonary pathologies (1). In this case report, we will present a 24-year-old patient who presented with sudden respiratory failure. Case: A 24-year-old male patient who applied to the emergency room with respiratory distress was admitted to the intensive care unit with a preliminary diagnosis of viral pneumonia. The patient's relatives reported that the patient had a history of drug abuse as far back as 4 years ago and that it was possible that he had used it again in the last 3-4 days. The patient, who was receiving high flow nasal oxygen therapy, was intubated on the first day of hospitalization as respiratory failure deepened. Blood, urine and tracheal aspirate samples were sent for culture and empirical antibiotic treatment was started. Lung protective ventilation was performed with invasive mechanical ventilation. Continuous renal replacement therapy (CRRT) with a conventional haemodialysis filter (Prismaflex M150, Baxter, France) was initiated on the patient who developed acute renal failure on the 2nd day of hospitalization. Lung computed tomography revealed findings consistent with widespread alveolar hemorrhage (figure 1). A rheumatology consultation was requested for possible rheumatological diseases involving lung and kidney damage, and blood samples were taken and sent to the laboratory with the preliminary diagnoses of Wegener, Good Pasture and lupus. No results regarding infection were found in bacterial culture and viral panel tests. On the 3rd day of hospitalization, the patient's partial oxygen pressure/fractionated oxygen ratio dropped below 100 and prone position was applied. On the 6th day of hospitalization, the patient's test results were positive for anti-GBM, and intravenous cyclophosphamide and plasmapheresis treatment was started. The patient died due to septic shock on the 30th day of hospitalization. Conclusion: Goodpasture syndrome has a noisy clinic due to progressive glomerulonephritis and alveolar hemorrhage due to pulmonary damage (2). However, the first reason for patients to apply is usually fatigue and malaise that have been going on for the last few months (3). In our case, the patient's clinic was the onset of respiratory distress following a dry cough that had been present for several days. This

¹ ORCID NO: 0000-0002-2036-048X

situation, with the guidance of the patient's relatives, led us to think about clinical conditions that may be related to drug use. However, evaluating for possible autoimmune diseases on the second day of hospitalization prevented the diagnosis from being delayed. For this reason, we think that expanding the range of preliminary diagnosis, independent of anamnesis, has clinical benefits.

Keywords: Goodpasture Syndrome, Alveolar Hemorrhage, Acute Renal Failure

**EKSTRAKORPOREAL ŞOK DALGA LİTOTRİPSİ ÖNCESİ EREKTÖR SPİNA PLAN
BLOĞU, DAHA KISA FLOROSKOPİ SÜRESİ VE BÖBREK TAŞLARI İÇİN KONFORLU
BİR PROSEDÜR VADEDİYOR: PROSPEKTİF, RANDOMİZE BİR ÇALIŞMA¹**

***Mustafa KARAASLAN, Erkan ÖLÇÜCÜOĞLU, Seda KURTBEYOĞLU, Şenol TONYALI,
Mehmet YILMAZ, Öner ODABAŞ***

Türkiye

Öz: Amaç: Erektör spina plan bloğu (ESPB) ve kas içi (i.m.) diklofenak sodyumun, ekstrakorporeal şok dalga litotripsisi(SWL) uygulanan hastalarda ağrı yönetimi ve taşsızlık durumu üzerindeki etkinliğini karşılaştırmak. Materyal ve Metodlar: Çalışmaya böbrek taşı nedeniyle SWL uygulanan hastalar dahil edildi. Hastalar randomize olarak ESPB (Grup 1: n = 31) ve i.m. 75 mg diklofenak sodyum (Grup 2: n=30) olarak 2 gruba ayrıldı. Hastaların demografik verileri, SWL sırasındaki floroskopi süresi, odaklama ihtiyacı sayısı, verilen toplam şok, voltaj, taşsızlık oranları (SFR), analjezi yöntemi, SWL seans sayısı, VAS skoru, taşın yeri, maksimum taş boyutu, taş hacim ve Hounsfield Unit (HU) verileri kaydedildi. Bulgular: Çalışmaya toplam 61 hasta dahil edildi. Taş boyutu, hacmi ve yoğunluğu, SWL süresi, verilen toplam şok, voltaj, VKİ, SFR ve taşın konumuna göre iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. Floroskopi süresi ve taş odaklama ihtiyacı sayısı grup 1'de grup 2'ye göre anlamlı olarak daha düşüktü (sırasıyla p:0,002, p:0,021). VAS skoru grup 1'de grup 2'ye göre anlamlı derecede düşüktü (p<0,001). Sonuç: ESPB grubunda VAS skorunun i.m. diklofenak sodyum grubuna göre daha düşük olduğunu gözlemledik ve istatistiksel olarak anlamlı olmasa da ESPB grubunda ilk seansta daha yüksek oranda taşsızlık elde ettik. En önemlisi ESPB grubundaki hastaların daha az floroskopi ve radyasyona maruz kalmasıydı.

Anahtar Kelimeler: Böbrek Taşı, Ağrı, Analjezi, Şok Dalga Litotripsisi, Erektör Spina Plan Bloğu

¹ Bu çalışma birinci sırada yer alan yazarın tıpta uzmanlık tezinden üretilmiştir. ORCID NO: 0000-0003-3453-3334

**KARPAL TÜNEL SENDROMU VE SERUM D VİTAMİN DÜZEYİ İLİŞKİSİ:
RETROSPEKTİF ELEKTROFİZYOLOJİK ÇALIŞMA¹**

Mustafa Onur YILDIZ

Türkiye

Öz: Karpal tünel sendromu (KTS) median sinir sıkışması sonucu elde uyuşukluk ve ağrı gibi semptomlara yol açan üst ekstremitenin en sık görülen tuzak nöropatisidir. Diyabet, hipotirodi, romatoid artrit, gebelik ve en sık olarak da idiopatik sebebler etyolojide yer alırken, KTS'nin D vitamini eksikliği ile olan ilişkisi hakkında çelişkili yayınlar mevcuttur. Bu çalışmada, D vitamini eksikliği ile KTS'nin elektrofizyolojik bulguları arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu çalışma Erzurum Şehir Hastanesinde Mayıs 2022-Şubat 2023 tarihleri arasındaki tıbbi kayıtların incelenmesi ile gerçekleştirildi. Hasta grubu elektrofizyolojik olarak KTS tanısı alan 75 hasta (hafif, orta ve ağır derecelerde 25'er hasta) ve aynı sayıda kontrol grubundan oluşturuldu. Kontrol ve hasta gruplarında son 1 ay içinde serum 25-OH düzeyi bakılan hastalar çalışmaya dahil edildi. KTS olan ve olmayan grupların serum 25-OH düzeyleri karşılaştırıldı. Hasta grubunda KTS derecesi ile serum 25-OH düzeyleri karşılaştırıldı. İstatistiksel anlamlılık $P < 0.05$ olarak belirlendi. Hastaların yaş ortalaması 48.2 ± 13.6 (24-74), %53'ü kadın, kontrol grubunun yaş ortalaması 46.4 ± 13.8 (20-72), %51'i kadındı. KTS tanısı alan hastalar ile kontrol grubunun serum 25-OH düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki izlenmedi ($p=0.851$). Hafif, orta ve ağır derecelerdeki KTS hastalarının serum 25-OH düzeyleri karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlılık izlenmedi ($p=0.231$). Normal popülasyon ile KTS'li hastaların serum vitamin D düzeyleri arasında ilişki izlenmemiştir. Ayrıca vitamin D düzeyinin KTS derecesini de etkilemediği gözlemlendi.

Anahtar Kelimeler: Karpal Tünel Sendromu, EMG, Vitamin D Eksikliği

¹ ORCID NO: 0000-0002-2796-8770

LEISHMANİASİS ÖN TANILI HASTALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ¹

Mustafa ŞENGÜL, Sedef Zeliha ÖNER

Türkiye

Öz: Türkiye leishmaniasis için endemik bir ülkedir. En sık karşılaşılan formu kutanöz leishmaniasisdir. Tanı klinik şüphe ve laboratuvar sonuçlarının birlikte değerlendirilmesi ile konulur. Çalışmamızda, mikrobiyoloji laboratuvarına leishmaniasis şüphesiyle gönderilen kazıntı örneklerinin sonuçlarının retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. 1 Ocak 2018–1 Ocak 2023 tarihleri arasında Pamukkale Üniversitesi Sağlık Araştırma Uygulama Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na Leishmaniasis şüphesiyle gönderilen 97 kazıntı örneği değerlendirilmiştir. Lam üzerine yayılmış deri kazıntı örnekleri Giemsa ile boyanmıştır. Boyanan örnekler immersiyon yağı damlatıldıktan sonra 100'lük büyütme ile mikroskopta değerlendirilmiştir. Leishmania amastigot formu görülen örnekler pozitif olarak kabul edilmiştir. Leishmania amastigot formları 15 (%15.5) hastada görülmüştür. Leishmania pozitif hastaların 10'u (%66.7) kadın ve 5'i (%33.3) erkek hastaydı. Leishmania pozitif ve negatif hastaların yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,52$). Leishmania pozitif kabul edilen 14 (%93.3) hasta dermatoloji bölümünde ve bir (%6.7) hastada göz hastalıkları servisinde değerlendirilmiştir. Değerlendirilen örneklerin 90'ı (%92.8) Türkiye Cumhuriyeti uyruklu ve 7'si (%7.2) yabancı uyruklu hastalara aitti. Leishmania pozitif ve negatif hastaların uyrukları arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır ($p=0.295$). En yüksek tanı oranı ilkbahar ayında gerçekleşmiştir ve en sık mart ayında tanı almışlardır. 2018 ve 2021 yılında leishmania pozitifliğinin yüksek ve 2019, 2020, 2022 yıllarında ise düşük olduğu görülmüştür ($p=0.035$). Sonuç olarak; üçüncü basamak bir sağlık kuruluşunda beş yıl süre boyunca kutanöz leishmaniasis düşünülen hastaları değerlendiren bu çalışma, kutanöz leishmaniasisin hala ilimiz için endemik bir hastalık olduğunu göstermektedir. Kutanoz leishmaniasis prevalansı yıllara göre değişiklik göstermiştir. İlimizde özellikle ilkbahar aylarında deri lezyonu olan hastalarda kutanöz leishmaniasis akıldan tutulması gereken bir hastalıktır.

Anahtar Kelimeler: Direk Mikroskopi, Giemsa Boyama, Kutanoz Leishmaniasis

¹ ORCID NO: 0000-0003-2271-2618

**PERKUTAN NEFROLİTOTOMİ (PNL) UYGULANAN HASTALARDA SUPİNE
POZİSYONU İLE PRONE POZİSYONUNUN OPERASYON KRİTERLERİ AÇISINDAN
KIYASLANMASI¹**

Nadir KALFAZADE

Türkiye

Öz: Amaç: Bu çalışmada, PNL uygulanan hastalarda supine ve prone pozisyonlarının operasyon parametreleri açısından değerlendirilerek hangi yöntemin daha etkili olduğunu ortaya koymayı amaçladık. Yöntem: Kliniğimizde Mart 2016 - Mart 2022 tarihleri arasında böbrek taşı tanısıyla supine ve prone pozisyonda PNL yapılmış olan hastaların verileri retrospektif olarak incelendi. Çalışmaya primer böbrek taş hastası olan 121 hasta dahil edildi. Hastalar supine grubu (n:62) ve prone grubu (n:59) olarak iki ayrı grupta incelendi. Hastaların tüm demografik verileri kayıt edildi. Supine ve prone gruplarının ameliyat süreleri ve anestezi süreleri, pre-op.Hb ve post-op. Hb değerleri, nefrostomi süreleri, modifiye Clavien komplikasyon dereceleri ve taşsızlık oranları kayıt edildi. Bulgular: Gruplar demografik ve taşla ilişkili özellikler açısından benzerdi. Anestezi süresi supine grubunda prone grubuna göre anlamlı olarak daha kısaydı (sırasıyla 82,1±10,4 dk vs 105,2±15,1 dk, p<0.05). Ameliyat süresi de supine grubunda prone grubuna göre anlamlı olarak kısaydı (sırasıyla 71,5±9,8 dk vs 94,5±13,2 dk, p<0.05). Taşsızlık oranları supine ve prone grubunda sırasıyla % 72,4 ve % 69,6 idi , istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0.293). Clavien komplikasyon dereceleri açısından her iki grupta istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p=0.326). Hemogloblin düşüşü (gr/dl) ise supine grubunda prone grubuna göre anlamlı olarak daha azdı (sırasıyla 1.57±0,18 vs 1.98±0.23, p<0.05). Nefrostomi süreleri açısından iki grup arasında anlamlı fark saptanmadı (p=0.412). Sonuç: Supine pozisyonda uygulanan PNL anestezi ve ameliyat sürelerinin daha kısa olması, ve Hb düşüşünün daha az olması nedeniyle prone pozisyonda uygulanan PNL'ye göre daha etkili bir yöntem olduğu dikkate alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Perkutan Nefrolitotomi, Supine Pozisyon, Prone Pozisyon, Komplikasyon

¹ ORCID NO: 0000-0001-5734-8583

**ALT SOLUNUM YOLU ENFEKSİYONU TANISI İLE SERVİSE YATIRILAN ÇOCUK
HASTALARDA SOLUNUM YOLU PANELİ SONUÇLARI İLE C- REAKTİF
PROTEİN/ALBÜMİN ORANI ARASINDAKİ İLİŞKİ¹**

Neslihan ÖZKUL SAĞLAM

Türkiye

Öz: Giriş: Alt solunum yolu enfeksiyonları (ASYE) çocukluk çağında önemli bir hastalık ve ölüm nedenidir (1). ASYE’de etken patojenlerin tanımlanmasında genellikle nazofarengeal kültür, kan kültürü, seroloji ve polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) gibi indirekt yöntemlere başvurulur (2). Yeni bir parametre olarak C-reaktif protein (CRP)/albümin oranının, belirli klinik durumların genel prognozunu öngörmede albümin ve tek başına CRP’den daha doğru sonuçlar verdiği gösterilmiştir (3,4). Çalışmamızda yatış gerektiren ASYE olan hastalarda solunum yolu paneli (SYP) sonuçları ile CRP ve CRP/albümin oranı arasındaki ilişki değerlendirildi. Materyel ve Metod: Çalışma retrospektif, kesitsel ve tanımlayıcı olarak gerçekleştirildi. Eylül 2021-Şubat 2022 tarihleri arasında üçüncü basamak sağlık kuruluşu çocuk sağlığı ve hastalıkları kliniğine ASYE tanısı ile yatırılan, kronik hastalığı olmayan 276 hasta değerlendirildi. Hastaların, yaş, cinsiyet, yatış süresi, tam kan sayımı (lökosit, nötrofil, trombosit), alanin aminotransferaz (ALT), aspartat aminotransferaz (AST), CRP, Albümin, CRP/albümin değerleri ve multiplex PCR yöntemi ile bakılan SYP sonuçları kaydedildi. SYP’de yer alan bakteriyel etkenler; streptococcus pneumonia, haemophilus influenza ve bordatella pertussis idi. SYP sonuçları 4 gruba ayrıldı: SYP negatif olan grup, sadece viral etken tespit edilen grup, sadece bakteriyel etken tespit edilen grup ve viral + bakteriyel etken tespit edilen grup. Bu dört grupta mevcut parametreler karşılaştırıldı. SPSS Windows 25.0 programı kullanılarak sonuçlar analiz edildi. Bulgular: Çalışmaya alınan 276 hastanın 159’u erkek (%57.6) ve 117’si kız (%42.4), yaş ortalaması 26.7 ± 37.5 ay, ortanca 9 ay (1-207) idi. Tüm hastaların yatış süresi ortalama 6.95 ± 3.109 gün, ortanca 6 gün (3-24) şeklinde saptandı. Olgular yaş açısından SYP sonuçlarına göre ayrılan gruplarda karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($p < 0.05$). Bu farklılığın tespiti için yapılan Post-hoc test sonucuna göre SYP negatif, sadece viral etken ve sadece bakteriyel etken gruplarının yaş değerlerinin viral + bakteriyel etken olan gruba göre daha yüksek olduğu tespit edildi (Tablo 1). Cinsiyet ve yatış süresi açısından gruplar arasında anlamlı bir fark yoktu ($p > 0.05$). Gruplar arasında lökosit, nötrofil, trombosit, ALT ve AST düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmadı. CRP ve CRP/albümin ortanca

¹ ORCID NO: 0000-0002-3319-592X

değerlerinde en yüksek düzey; SYP negatif grupta, en düşük düzey sadece viral etken grubunda tespit edildi. Aradaki fark anlamlı değildi ($p=0.055, 0.069$). Grupların albümin düzeyleri arasında anlamlı fark tespit edilmedi (Tablo 1). SYP’de tespit edilen bakteriyel etkenlerin çoğunlukla kolonizasyon olduğu düşünüldü. Tartışma: Yeni bir biyobelirteç olan CRP/albümin oranı basit, ucuz ve rutin kullanımda olan klinik testlerden kolaylıkla hesaplanabilen bir parametredir. CRP/albümin oranının, tek başına CRP veya albümine kıyasla inflamatuvar durumlar için daha güvenilir bir belirleyici olduğuna inanılmaktadır (5). Çocukluk çağı ASYE’de bakılan SYP sonuçlarında etken saptanmayan grupta CRP ve CRP/albümin oranı diğer gruplara göre daha yüksek bulundu fakat istatistiksel anlamlı değildi. Ayrıca en düşük değer sadece viral etken olan grupta saptanmıştı. CRP/albümin oranının ASYE’de viral-bakteriyel ayrımını yaparken faydalı olabileceği düşünüldü. ASYE’de çoklu etken (viral ve bakteriyel) görülme sıklığının küçük yaş grubunda daha fazla olduğu görüldü. Çocukluk çağı ASYE’de ampirik antibiyotik tedavilerinin önlenmesi açısından yeni bir biyobelirteç olan CRP/albümin değeri ile daha geniş hasta gruplarında, çok merkezli ve diğer biyobelirteçleri de içeren çalışmalara ihtiyaç olduğu kanısına varıldı.

Anahtar Kelimeler: Alt Solunum Yolu Enfeksiyonu, Çocuk, Solunum Yolu Paneli, CRP-Albümin Oranı

ÇOCUKLUK ÇAĞINDA YABANCI CİSİM ASPİRASYONU NEDENİ İLE BRONKOSKOPI: TEK MERKEZ DENEYİMİ¹

Osman UZUNLU

Türkiye

Öz: Giriş: Yabancı cisim aspirasyonu çocukluk çağının halk sağlığı sorunlarından bir tanesi olmaya devam etmektedir. Öksürük, hırıltılı solunum, boğulma hissi ve nefes alamama gibi semptomlar ile karşımıza çıkmaktadır. Geç tanı konulması veya tedavi edilmemesi ölümcül komplikasyonlara neden olabilmektedir. Amaç: Bu çalışmanın amacı; yabancı cisim aspirasyonu nedeni ile tek merkezde uygulanan riskli bir işleminin sonuçlarını ve komplikasyonlarını tartışmaktır. Yöntem: Kliniğimize Eylül 2018-Haziran 2023 tarihleri arasında yabancı cisim aspirasyonu ön tanısı ile bronkoskopi yapılan olgular geri dönük incelendi. Hastalar yaş, cinsiyet, başvuru süresi, klinik semptomları, oskültasyon bulguları, akciğer grafisi bulguları, yabancı cismin yerleşimi, türü, bronkoskopi sonrası hastanede kalış süresi açısından incelendi. Bulgular: Olguların 35'i kız, 40' ı erkekdi. Ortalama başvuru yaşı 27 ay olarak saptandı. Olguların tümü yabancı cisim aspirasyonu anamnezi ile acil servise başvurmuştu. Başvuru süresi 1-7 gün arasında değişmekteydi. Oskültasyonda etkilenen tarafta akciğer seslerinin azlığı, wheezing bulguları tüm olgularda vardı. Olguların tümüne akciğer grafisi çekildi ve değişen derecelerde havalanma farkı bulgusuna rastlandı. Olguların rutin kan tetkiklerinde patolojik bulguya rastlanmadı. Bronkoskopi, genel anestezi altında ve kas gevşetici uygulanarak gerçekleştirildi. 20 (%26.6) olguda yabancı cisim saptanmadı. Geri kalan 55 olgunun; 30'unda sağ ana bronş ve dallarında, 24 olguda sol ana bronş ve dallarında ve bir olguda ise trakeada yabancı cisim saptandı. Yabancı cisim saptanan olguların yaş dağılımları; 0-1 yaş: 10 olgu (%18), 1-2 yaş: 32 olgu (%58), 2-6 yaş: 11 olgu (%20) ve >6 yaş 2 olgu (%3.6) şeklindeydi. Yabancı cisimlerin; 51 tanesi (%92.7) organik yiyecek (fıstık, fındık, ceviz, havuç vs.), geri kalan 4 olguda (%7.3) ise; ilaç, kalem yayı, kalem kapağı ve küpe saptandı. Yabancı cisimlerin tümü optikli rigid bronkoskop ile çıkartıldı. Olguların tümü ortalama bir gün hastane yatışından sonra taburcu edildi. Bu seride bronkoskopi işlemine ve anesteziye bağlı herhangi bir minör ya da majör komplikasyon görülmedi. Sonuç: Yabancı cisim aspirasyonu şüphesi/anamnezi olan tüm olgulara zamanında bronkoskopi işlemi yapılmalıdır. Komplikasyon oranları azaltmak için; tecrübeli ekibin işlemi gerçekleştirmesi, hassas işlem uygulanması ve optikli bronkoskopların kullanımı önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Bronkoskopi, Yabancı Cisim Aspirasyonu, Çocuk

¹ ORCID NO: 0000-0002-9031-0373

SAĞLIK ÇALIŞANLARINA YÖNELİK ŞİDDET: SORUNUN BOYUTLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ¹

Perihan ABAY

Türkiye

Öz: Bu çalışmanın sonuçları, sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin ciddiyetini ve yaygınlığını gözler önüne sermektedir. 2022 yılında yaşanan 249 şiddet olayı ve bu olaylarda 422 sağlık çalışanının mağdur olduğu verilerle ortaya konulmuştur. Bu olayların sonucunda 2 sağlık çalışanının hayatını kaybetmesi, durumun vahametini gösteren bir diğer önemli göstergedir. Çalışmada belirtilen verilere göre, sözlü şiddetin en yaygın şekli olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, fiziksel şiddet, tehdit, hakaret ve taciz gibi daha ciddi şiddet türlerinin de yaşandığı anlaşılmaktadır. Şiddetin temel sebebinin hasta ve hasta yakınlarının memnuniyetsizliği olduğu belirtilmiş olup, bu noktada iletişim ve hasta memnuniyeti süreçlerinin gözden geçirilmesi gerekliliği vurgulanmaktadır. Hastanelerin şiddet olaylarının en yaygın yaşandığı mekanlar olduğu sonucu, sağlık sektöründe çalışanların güvenliği için öncelikli önlemlerin bu alanlarda alınması gerektiğini göstermektedir. Ayrıca, 494 saldırganın sadece 96'sının tutuklandığı verisi, şiddet olaylarına karşı hukuki sürecin yetersiz olduğuna işaret etmektedir. Sonuç: sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin Türkiye'de hala ciddi bir sorun olduğu açıktır. Bu sorunun çözümü için, hem kurumsal düzeyde hem de toplumsal düzeyde önlemler alınması gerekmektedir. Sağlık çalışanlarının güvenliğinin sağlanması, hasta ve hasta yakınlarının eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi, toplumsal duyarlılığın artırılması gibi adımların atılması, bu alandaki sorunların çözümüne katkı sağlayacaktır. Ayrıca, hukuki sürecin etkin bir şekilde işlemesi de şiddet olaylarına karşı caydırıcı bir faktör olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Çalışanları, Şiddet Olayları, Hasta Memnuniyetsizliği, Güvenlik Önlemleri, Hukuki Süreç

¹ ORCID NO: 0000-0002-7493-7723

ÇALIŞMA PERFORMANSI VE VERİMLİLİĞİNİ ETKİLEYEN ANKSİYETENİN STRATEJİK YÖNETİMİ: BULGULAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ¹

Perihan ABAY

Türkiye

Öz: Çalışma performansı ve verimliliğini etkileyen anksiyetenin stratejik olarak nasıl yönetilebileceğini belirlemek. **Kapsam:** Çalışma performansı ve verimliliğini etkileyen anksiyete, bu anksiyeteye neden olan faktörler ve bu anksiyetenin yönetilmesine yönelik stratejiler. **Yöntem:** Araştırma, literatür taraması ve alan araştırması yoluyla yürütülmüştür. Literatür taraması kapsamında, anksiyetenin çalışma performansı ve verimliliği üzerindeki etkileri ile bu anksiyetenin yönetilmesine yönelik stratejiler hakkındaki çalışmalar incelenmiştir. Alan araştırması kapsamında, anksiyete yaşayan çalışanlar ve işverenlerle görüşmeler yapılmıştır. **Bulgular:** Anksiyete, çalışma performansı ve verimliliğini çeşitli şekillerde etkileyebilir. Örneğin, anksiyete, çalışanların dikkatini dağıtabilir, konsantrasyonunu bozabilir ve karar verme sürecini zorlaştırabilir. Bu da çalışanların hata yapma olasılığını artırabilir ve üretkenliğini azaltabilir. Anksiyeteye neden olan faktörler arasında iş yükü, iş güvenliği, çalışma ortamı ve kişisel faktörler (örneğin, stres, kaygı bozukluğu) yer alır. Anksiyetenin yönetilmesine yönelik stratejiler arasında stres yönetimi, gevşeme teknikleri, iş-yaşam dengesinin sağlanması ve işyerinde destek mekanizmalarının geliştirilmesi yer alır. **Sonuç:** Anksiyete, çalışanlar için önemli bir sorundur ve çalışma performansı ve verimliliğini olumsuz etkileyebilir. Anksiyetenin stratejik olarak yönetilmesi, çalışanların bu sorunla başa çıkmasına ve çalışma performansını ve verimliliğini korumasına yardımcı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, Çalışma Performansı, Verimlilik, Stres Yönetimi, İş-yaşam Dengesi

¹ ORCID NO: 0000-0002-7493-7723

ACİL CERRAHİ VE HEMŞİRELİK BAKIMI

Perihan ŞİMŞEK

Türkiye

Öz: Amaç: Acil cerrahi operasyonlar yüksek maliyet, morbidite ve mortalite ile karakterizedir. Tüm bu yönleri nedeniyle de kalite süreçlerinin iyileştirilmesi konusunda önemli bir gereksinim söz konusudur. Genel olarak sağlık hizmetlerinde kalitenin en önemli belirleyicilerinden biri hemşirelik bakımındır. Bu çalışmada acil cerrahi hasta bakımındaki hemşirelik uygulamaları konusundaki güncel literatürün incelenmesi hedeflendi. Yöntem: Kapsam incelemesi niteliğinde olan bu çalışma (1) araştırma sorusunun belirlenmesi; (2) ilgili çalışmaların belirlenmesi; (3) çalışmaların seçilmesi; (4) literatürün haritasını çıkarılması (5); bulguların derlenmesi ve özetlenmesi olmak üzere beş aşamada gerçekleştirildi. Araştırmada PubMed, MEDLINE ve Web of Science veri tabanları “nursing” and “care” and “emergency” and “surgical” and “surgery” anahtar kelimeleri kullanılarak 2018-2023 yılları arasındaki yayınlar tarandı. Elde edilen sonuçlar PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) raporlama kılavuzuna uygun olarak sunuldu. Bulgular: Yapılan incelemede acil cerrahi hastalara yönelik hemşirelik bakımı konusunda yapılan üç araştırma makalesine ulaşıldı. Bu çalışmalar yöntemlerine göre değerlendirildiğinde ön test-son test karşılaştırması, hasta kayıtlarının geriye dönük olarak incelenmesi ve yarı deneysel desen tekniklerinin kullanıldığı görüldü. Bu makalelerde bakım paketi uygulanması, vakalara özel izleme araçlarının kullanılması ve birey odaklı hemşirelik bakımı uygulamalarının ele alındığı tespit edildi. Sonuçlar: Bu incelemede acil cerrahi hasta bakımı konusunda güncel hemşirelik araştırma konularının bakım paketi uygulamaları, vakalara özel izleme araçlarının kullanılması ve birey odaklı hemşirelik bakımı uygulamaları olduğu tespit edildi. Gerek teknolojik gelişmeler gerekse afetlerdeki ve acil durumlardaki artış göz önünde bulundurulduğunda konuya ilişkin literatürün oldukça sınırlı olduğu görülmektedir ve bu alana katkı sağlayacak olan araştırmalara gereksinim duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Acil, Bakım, Cerrahi, Hemşirelik

TEKRARLAYAN KARIN AĞRISI İLE BAŞVURAN HASTALARDA AİLEVİ AKDENİZ ATEŞİ ATAĞI TAM KAN SAYIMI İLE AYIRT EDİLEBİLİR Mİ? PİLOT ÇALIŞMA¹

Pınar Özge AVAR AYDIN

Türkiye

Öz: Giriş: Ailevi Akdeniz ateşi (AAA) en sık görülen periyodik ateş sendromudur ve ülkemiz hastalığının en sık görüldüğü ülkelerdendir. Ateşten sonraki en sık yakınma karın ağrısıdır. Tekrarlayan karın ağrısı ile başvuran çocuklarda ayırıcı tanıda yer alır. Yöntem: Çalışma vaka-kontrol çalışmasıdır. 01.12.2022-30.08.2023 tarihleri arasında çalışma kriterlerine uyan 18 yaş altı hastalar çalışmaya dahil edildi. Ailevi Akdeniz ateşi tanılı olup karın ağrısı atağı ile başvuran veya karın ağrısı başvurusu sonrası AAA tanısı alan hastalar AAA grubu olarak; tekrarlayan karın ağrısı ile başvurup cerrahi girişim gerektirecek bir hastalığı saptanmayan çocuklar kontrol grubu olarak çalışmaya alındı. Ailevi Akdeniz ateşi grubunda karın ağrısının nedeni atak dışı nedenler olan hastalar ve biyolojik tedavi alan hastalar dışlandı. Cinsiyet, yaş, karın ağrısının kaçınıcı saatinde başvurduğu ve kan sayımı parametreleri; AAA grubunda ek olarak genetik mutasyon sonuçları ve kullanılan ilaçlar kaydedildi. Çalışma etik kurul izni 04.11.2022 tarih ve 004 sayılı kararla Tekirdağ Şehir Hastanesi İnsan Araştırmaları Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan alınmıştır. Çalışmaya katılan tüm hastaların ebeveynlerinden yazılı onam formu alınmıştır. Bulgular: Çalışmaya toplamda 100 AAA hastası karın ağrısının eşlik ettiği atak tanısıyla dahil edildi. Ortalama AAA tanı alma yaşları $6,52 \pm 3,85$ yıldır. Hastalarda en sık saptanan AAA genetik mutasyonları; M694V/M694V (%30,0), M680I/M680I (%14,0) ve M694V/- (%11,0) idi. Hastaların %40'ı kolşisin tedavisi almaktaydı. İki grup arasında yaş, cinsiyet dağılımları ve başvuru öncesi karın ağrısı süresi benzer bulundu ($p>0,05$). Tam kan sayımı parametrelerinin karşılaştırılması Tablo 1'de sunulmuştur. Ailevi Akdeniz ateşi grubunda total lökosit ve nötrofil sayısı, nötrofil/lenfosit oranı, RDW ve MPV anlamlı yüksek; hemoglobin ve MCV anlamlı düşük bulundu (tüm $p<0,005$). Kolşisin alan ve almayan AAA hastaları kıyaslandığında kolşisin alan grupta MCV ($79,33 \pm 5,38$ vs. $76,47 \pm 5,88$ fL, $p: 0,014$) daha yüksek; trombosit sayısı ($268,03 \pm 69,83$ vs. $365,77 \pm 111,10 \cdot 1.000/\text{mm}^3$, $p<0,001$) ve lenfosit sayısı ($2,00 \pm 1,06$ vs. $3,00 \pm 1,39 \cdot 1.000/\text{mm}^3$, $p<0,001$) daha düşük saptandı. Sonuç: Tekrarlayan karın ağrısı başvurularında AAA'nın ayırt edilmesi erken tanı ve sekonder amiloidoz gibi komplikasyonların önlenmesi açısından önemlidir. Tekrarlayan karın ağrısı olan çocuklarda tam kan sayımı AAA ve diğer cerrahi olmayan karın ağrısı etiyojilerinin ayırımında başarılıdır. Bu nedenle hastalar karın ağrısı olduğu

¹ ORCID NO: 0000-0002-7469-109X

dönemde görülmeli ve kan sayımı bakılmalıdır. Ailevi Akdeniz ateşi hastalarında inflamasyonun tipik göstergelerinden olan total lökosit sayısı, nötrofil sayısı ve nötrofil/lenfosit oranı yüksekken RDW ve MPV'de de anlamlı yükseklik olduğu görülmüştür. Yine, AAA grubunda hemoglobin değerinin ve MCV değerinin anlamlı düşük olması kronik inflamasyona ikincil demir metabolizmasının etkilendiğini düşündürmüştür. Kolşisin alan hastalarda kan sayımında inflamasyon belirteçleri daha düşük ve MCV değeri daha yüksek olduğundan atak döneminde dahi kolşisinin kronik inflamasyonu baskılamada etkili olduğunu düşündürmüştür.

Anahtar Kelimeler: Ailevi Akdeniz Ateşi, Tekrarlayan Karın Ağrısı, Tam Kan Sayımı, Kolşisin

**SLEEVE GASTREKTOMİ SONRASI KENDİLİĞİNDEN DÜŞEN ASCARİS LUMBRİCOİDES:
OLGU SUNUMU¹**

Saadet YILDIZ, Maksut ŞAHİN

Türkiye

Öz: *Ascaris lumbricoides* (*A. lumbricoides*) insanı etkileyen en yaygın helmittir. Tüm dünyada 1.5 milyardan fazla insanda parazitlendiği tahmin edilmektedir. *Ascaris* enfeksiyonu olan hastaların çoğu asemptomatik olsa da, acil tıbbi ve cerrahi müdahale gerektiren yaşamı tehdit eden gastrointestinal durumlar gelişebilir. Bağırsak askariazisi olan hastaların çoğu, hafif kolik karın ağrısı, mide bulantısı, iştah sapması ve ishal semptomlarıyla başvurur veya radyografik incelemede tesadüfen görülür, dışkı örneklerinde yumurta bulunmasıyla da tanı konulabilir. *A. lumbricoides* göç edip olgunlaşırken dışkının parazitolojik incelemesinin negatif olabileceğini unutmamak gerekir. Bazen sadece tek tip parazit görülür. Hastada yalnızca erkek *A. lumbricoides* bulunuyorsa dışkıda yumurta bulunmaz. Erişkinler bazen ateş, anestezi, alkol alımı, besin yetersizliği gibi nedenlerle, potansiyel olarak başka bölgelere göç edebilir. Tedavisi için Pyrantel pamoat, mebendazol, albendazole ve levamisol etkili ilaçlardır. Olgu: 36 yaşında, 106.2 kg ağırlıkta ve %45.7 yağ oranına sahip kadın hasta. İştah kontrolü sıkıntısı kilo verememe ve obezite şikayeti ile bir üniversite hastanesi obezite cerrahisi polikliğine başvurdu. Gerekli tetkikler yapıldıktan sonra diyetisyene yönlendirildi. Hastaya yönelik farklı tarihlerde diyet uygulamaları ile kilosunda kısmen azalma olsa da tekrar kilo alımı oldu. Bu arada hastada kabızlık, karın ağrısı, gaz ve anal bölgede kaşıntı, halsizlik, baş dönmesi, ani ve aşırı besin tüketimi isteği şikayetleri mevcuttu. Diyet uygulaması sonucunda başarısız olunması üzerine obezite cerrahisinde sleeve gastrektomi operasyonu geçirdi. Operasyon sonrası basit karbonhidrat içeren besinlerin yasaklandığı bir diyet uyguladı. İlk 2 hafta sıvı, sonraki iki hafta yumuşak gıda (pürelı gıda) ve beşinci haftadan itibaren belirli katı gıdaların tüketimi ve üçüncü aydan sonra normal gıdalara geçiş olmak üzere 4 aşamalı bir geçiş diyeti uygulandı. Hasta bu dönemde yeteri miktarda protein ve kalori alamadığı için makro ve mikro besin yetersizliği hakimdi. Hastanın kilosu operasyondan üç ay sonra 106.2 kg'dan 80.3 kg'a kadar düştü. Hasta hızlı kilo verdiği bu dönem sonucun da dışkı yoluyla bir adet solucan düşürdüğünü, bu süreçte paraziti etkileyen herhangi bir ilaç kullanmadığını belirtti. Solucan makroskopik olarak incelendiğinde erkek *A. lumbricoides* olduğu tespit edildi. Dışkının belirli aralıklarla yapılan üç parazitolojik incelemesinde *A. lumbricoides* yumurtalarına rastlanmadı.

¹ ORCID NO: 0000-0003-1566-2931

Sonuç: Dışkıının parazitolojik incelemesinde yumurtaya rastlanmadıysa erkek parazitten bahsedilebilir. Hastanın *A. lumbricoides*'i düşürmesinde ameliyat ve anestezinin yanında makro ve mikro besin tüketimindeki yetersizliğin etkin olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca iştah sapmasının zor olduğu yani hastanın iştahını kontrol edemediği durumlarda parazitin varlığının araştırılması önerilir.

Anahtar Kelimeler: *Ascaris Lumbricoides*, İştah Sapması, Sleeve Gastrektomi

**IDENTIFICATION OF ISOQUINOLINE ALKALOIDS FROM GLAUCIUM
GRANDIFLORUM ALKALOID EXTRACTS BY LC-MS/MS AND ¹H, ¹³C NMR**

Seda ŞİRİN

Türkiye

Abstract: Isoquinoline alkaloids have a variety of structures and biological functions. It has been determined that there is a relationship between the structures of isoquinoline alkaloids and their biological functions. Therefore, it is very important to determine the presence and amount of isoquinolone alkaloids in alkaloid extracts. In order to detect the presence and amount of isoquinoline alkaloids in *Glaucium grandiflorum* Boiss. & A. Huet subsp. *refractum* (Nábelek) Mory chloroform, methanol, and water alkaloid extracts by liquid chromatography-mass spectrometry/mass spectrometry (LC-MS/MS) and ¹H, ¹³C nuclear magnetic resonance (NMR). Three isoquinoline alkaloids (allocryptopine, tetrahydropalmatine, and tetrahydroberberine N-oxide (trans-cannadine-N-oxide) of alkaloid extracts were determined. The amount of allocryptopine (ppm) was found to be 3881.6±0.8 in chloroform alkaloid extract, 1980.9±0.0 in methanol alkaloid extract, and 830.0±7.9 in water alkaloid extract. The amount of tetrahydropalmatine (ppm) was 61.5±0.7 in the chloroform alkaloid extract, 1356.9±0.3 in the methanol alkaloid extract, and 58.3±0.1 in the water alkaloid extract. The amount of tetrahydroberberine N-oxide (trans-cannadine-N-oxide) (ppm) was 131.9±0.6 in chloroform alkaloid extract, 934.5±0.4 in methanol alkaloid extract, and 86.0±0.2 in water alkaloid extract. Also, three isoquinoline alkaloids (allocryptopine, tetrahydropalmatine, and tetrahydroberberine N-oxide (trans-cannadine-N-oxide) structural assignments and spectrums of alkaloid extracts determined using ¹H and ¹³C NMR. NMR results showed parallelism with LC-MS/MS results.

Keywords: Alkaloid Extract, *Glaucium Grandiflorum*, Isoquinoline Alkaloid, LC-MS/MS, ¹H and ¹³C NMR

HASTANEDE YATIŞ YAPMIŞ OMURİLİK YARALI HASTALARIN BASI YARALARI RİSK ANALİZİ¹

Sedef ERSOY, Nur KESİKTAŞ, Cansın MEDİN CEYLAN

Türkiye

Öz: Amaç: Bası yaraları, sağlık sektörünün içinde en karmaşık ve çözümü zor sorunlardan biridir. Uzun süreli immobilizasyona bağlı gelişir ve omurilik yaralanmalı (OY) hastalarda oldukça sık görülen bir komplikasyondur. Bası yaralarının gelişimiyle ilgili kesin mekanizmalar konusunda tartışmalar halen devam etmektedir. Çalışmamızda omurilik yaralanmaları sonucu hastaneye yatırılan hastalarda bası yaralarını önlemek veya azaltmak için alınabilecek önlemleri belirlemeyi amaçladık. Materyal ve Metodlar: Bu çalışma, 1 Haziran-31 Ağustos 2023 tarihleri yatarak rehabilite edilen OY hastaları içermektedir. Hastaların demografik bilgileri, hastalık süresi, yaralanma seviyesi belgelendi. Bası yaralarının riskini değerlendirmek için Braden ölçeği kullanıldı. 51 katılımcı arasında, tıbben önemli 56 farklı bası yarası vakası tanımlandı. Bulgular: Analiz edilen 51 hastanın yaş ortalaması 52.41 ± 20.86 yıl (min 17-max 88) olarak belirlendi. Hastaların 24'ü kadın ve 27'si erkekti. Bası yaralarının en yaygın görüldüğü bölge sakral bölge (%49.1) iken, onu kalça ve topuk izledi. Bası yaralarının toplam %19.8' i yüksek riskli olarak sınıflandırılırken, %56.4'si orta risk kategorisine girdi. Bu yaraların %15.4'ü hastanemizdeyken, %36.3 'si evde ve %48.3'ü diğer sağlık tesislerinde gelişmişti. Bası yaralarının yaklaşık %65,24'ü Braden ölçeğinde 14 ile 16 arasında bir risk değerlendirme puanı aldı. Yaraların %69.2'si 1 veya 2. sınıf olarak sınıflandırıldı. Bası yaralarının gelişimiyle ilgili altı ana tema ortaya çıktı: (1) yara bakımı hakkında temel bilgi eksikliği, (2) önerilen pozisyonlamaya uymama, (3) ekipman ve malzeme sorunları, (4) eşlik eden hastalıklar, (5) fiziksel hareketsizlik ve (6) diğer faktörler. Sonuç: Bası yaraları uzun süreli immobilizasyonun önemli komplikasyonlarından biridir. Bu tür analizler, hastaların bakımının iyileştirilmesi ve olası komplikasyonların azaltılması için önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Omurilik Yaralanmaları, Bası Yaraları, Risk Değerlendirmesi

¹ ORCID NO: 0000-0001-9018-7937

**ADÖLESAN İNTİHARLARI ALANINDA EN ÇOK ATIF ALAN 100 DERGİ MAKALESİ:
BİBLİYOMETRİK BİR ANALİZ¹**

Seher PALANBEK YAVAŞ

Türkiye

Öz: Giriş: İntihar önemli bir halk sağlığı sorunu olup, adölesanların ölüm nedenleri arasında ise ikinci sırada yer almaktadır. Bu çalışma adölesan intiharlarıyla ilgili en çok alıntı yapılan 100 makaleyi araştırmayı amaçlamaktadır. Gereç-Yöntem: Bu çalışmada Web of Science Core Collection (WoSCC) veri tabanını aracılığıyla araştırmalar belirli bir zaman aralığı belirlenmeden taranmıştır. Arama kodu “TS=(“adolescence” OR “adolescences” OR “adolescent” OR “adolescent”) AND TS=(“suicid*”) AND LA=(English) AND DT=(Article OR Review)” şeklindedir. VOSviewer (ver. 1.6.18) paket programı ile bibliyometrik ve görsel analizleri gerçekleştirilmiştir. Bulgular:En fazla alıntı yapılan makaleler 1988-2018 yılları arasında yayınlanmıştır ve alıntılarının sayısı 433 ile 2956 arasında değişmektedir. “Protecting adolescents from harm - Findings from the National Longitudinal Study on Adolescent Health” makalesi en çok atıf alan makale olarak bulunmuştur. Amerikan Çocuk ve Ergen Psikiyatri dergisi (n=11) en çok yayına sahip olup, sırasıyla bunu Genel Psikiyatri Arşivleri (n=9) takip etmektedir. Konu ile ilgili yayınlar 24 farklı ülkeden yapılırken en üretken ülke Amerika Birleşik Devletleri (n=71) ve Yeni Zellandadır (n=8). Toplamda 413 yazar konu ile ilgili çalışmış olup, en çok makalesi ve atfı olan yazarlar “Nock MK, Brent DA, Seeley JR” olarak belirlenmiştir. Makalelerde 174 farklı anahtar kelime elde edilmiş ve en çok kullanılanlar sırasıyla “intihar, ergenlik, depresyon ve risk faktörleri” olarak belirlenmiştir. Sonuç: Bu çalışma, alanında önemli sayılıp en sık atıf alan makaleleri belirlemiş olup, gelecekteki araştırmalar için bir rehber görevi görmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bibliyometrik Analiz, İntihar, Adölesan, Alıntı, Yayınlar

¹ ORCID NO: 0000-0002-8113-0477

KARACİĞER NAKLİ YAPILMIŞ KAN AKIMI ENFEKSİYONU OLAN HASTALARIN MİKROBİYOLOJİK DEĞERLENDİRİLMESİ¹

Selda AYDIN, Meyha ŞAHİN

Türkiye

Öz: İmmunosupresif hastaların kritik enfeksiyonlarında sağlık merkezlerinin sürveyans verileri hastaların empirik tedavi yaklaşımlarına önemli ölçüde yol göstermektedir. Bu çalışmada karaciğer nakli yapılmış hastalarda gelişen kan akımı enfeksiyonlarının etiyojisi ve antimikrobiyal direnç durumunun saptanması amaçlanmıştır. Ağustos 2014- 2022 yıllarında nakil yapılan 106 kan akımı enfeksiyonu olan hasta irdelenmiştir. Nakil sonrası takiplerinde ateş nedeniyle hastaneye yatırılan hastalardan alınan kan kültürü örnekleri BACT-Alert otomatize sistemde inkübe edilmiş ve üreme sinyali veren örnekler katı besiyerlerinde 24 saatlik inkübasyona bırakılmıştır. Antimikrobiyal duyarlılık testi konvansiyonel agar disk diffüzyon yöntemi ile çalışılmıştır. 106 kan akımı enfeksiyonu olan hastada 174 bakteriyemi atağı saptandı. Hastaların yaş ortancası (en düşük-en yüksek) 56 (18-74) ve 77'si (%72,6) erkekti. Hastaların 99'na (%93) canlı vericiden karaciğer nakli yapılmıştı. En sık altta yatan karaciğer hastalığı hepatit B virüs enfeksiyonu olduğu gözlemlendi. 174 atağın 22'sinde (%12) polimikrobiyal üreme saptandı. 174 ataktan 196 etken izole edildi. En sık izole edilen gram negatif ve pozitif mikroorganizmalar Klebsiella spp. 50 (%28,7), E.coli 48 (%27,5), Pseudomonas spp. 14 (%8), Acinetobacter spp. 9 (%5). Enterococcus spp. 27 (%13,7), metisilin dirençli stafilokoklar 13 (%7,4) olarak saptanmıştır. Klebsiella spp. ve E.coli suşlarında genişlemiş spektrumlu beta laktamaz (ESBL) üretimi ve karbapenem direnç oranı sırasıyla %80, %53 ve %48, %8.3 saptandı. Karbapeneme dirençli Enterobacteriaceae'de kolistin direnci %38,5 saptandı. Bu veriler doğrultusunda Klebsiella spp. izolatlarındaki yüksek antimikrobiyal direnç oranlarının kritik hastalarda tedavi seçeneklerini önemli ölçüde kısıtladığı sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Karaciğer Nakli, Kan Akımı Enfeksiyonu, Antimikrobiyal Direnç

¹ ORCID NO: 0000-0002-3131-442X

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ PATOLOJİ BÖLÜMÜNE GELEN PEDIYATRİK
HASTALARIN BEYİN OMURİLİK SIVILARINDAKİ SİTOLOJİK DENEYİMLERİMİZ¹**

Selva KABUL

Türkiye

Öz: Beyin omurilik sıvısı (BOS), koroid pleksuslardan salgılanan, subaraknoidal aralık ve ventriküllerde bulunan, berrak ve renksiz bir sıvıdır. BOS'nın sitolojik incelemesi, santral sinir sisteminin (SSS) enfeksiyöz hastalıklarının, kanamalarının ve malignitelerinin (primer veya sekonder) tanısında oldukça faydalı bir yöntemdir. Bu çalışmada pediatrik hematoloji hastalarına ait BOS materyallerinin demografik ve sitomorfolojik özelliklerinin ve santral sinir sistemi tutulum sıklığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Ocak 2021- Haziran 2023 tarihleri arasında Bursa Uludağ Üniversitesi Patoloji Anabilim Dalına gönderilen pediatrik hastalara ait 744 adet BOS materyali retrospektif olarak tarandı. Hastaların demografik verileri, klinik bulguları ve histopatolojik tanıları dökümanente edildi. Hastaların yaşları 1 ile 17 arasında değişmekteydi. Klinik tanıları sıklık sırasına göre akut lenfoblastik lösemi (ALL), akut myeloid lösemi (AML), B hücreli lenfoma, T hücreli lenfoma, Multipl Skleroz (MS), medulloblastom, hemofagositik lenfohistiositozis, SSS embriyonel tümör (NOS) ve SSS matür kistik teratom idi. 744 olguda 10 olgu malign (%1.3), 9 olgu malignite şüphesi (%1.2), 1 olgu ise periferik kan kontaminasyonu (%0.1) ile uyumlu olarak değerlendirildi. Malign ve malignite şüpheli toplam 19 olgunun 14'ü (%73) ALL infiltrasyonu, 3'ü (%15.7) AML infiltrasyonu, 1 tanesi (%5.2) B hücreli lenfoma, 1 tanesi (%5.2) T hücreli lenfoma infiltrasyonu ile uyumluydu. Çocukluk çağı lösemilerinde santral sinir sistemi tutulumu hastalığın mortalitesindeki artışın önemli nedenlerden biridir. BOS'nın sitolojik incelemesi, SSS lösemilerinin tanısında yüksek spesifiteye sahiptir ve altın standarttır. Akut lenfoblastik lösemi (ALL) hastalarında SSS, en sık ekstrameduller tutulumun görüldüğü yerdir; hastalığın ilk prezentasyonunda %5'in altında, relaps olgularının ise yaklaşık %10'unda SSS tutulumu görülür. Akut myeloid lösemi (AML) olgularında ise SSS tutulumu genel olarak %5'in altındadır. Çocukluk çağı lösemilerinde SSS tutulumunun saptanması, hastanın alacağı tedaviyi ve dolayısıyla prognozu etkileyecek önemli unsurlardan biridir.

Anahtar Kelimeler: Beyin Omurilik Sıvısı, Lösemi, Sitoloji

¹ ORCID NO: 0000-0001-7864-6694

İNSÜLİN DİRENCİ OSTEOPOROZU TETİKLER Mİ?¹

Serap ÇETİNER

Türkiye

Öz: Amaç: İnsülin direnci(İR) "Metabolik Sendrom" olarak adlandırılan bir dizi kardiyovasküler-metabolik anormalliklerin bir parçası olarak karşımıza çıkmaktadır. İR'ne bağlı olarak ortaya çıkan Diabetes Mellitus (DM) ve osteoporoz da yaşam süresini kısaltan en önemli iki metabolik durumdur. DM' un kemik metabolizması üzerine etkileri çeşitli açılardan tartışmalıdır. Bizim çalışmamızın amacı diyabeti olmayan fakat insülin direnci olan postmenapozal kadınlarda kemik mineral yoğunluğunu (KMY) değerlendirmektir. Materyal ve Metod: Çalışmaya retrospektif olarak dahiliye polikliniğinde takip edilen 31 İR olan postmenopozal kadın ve 23 IR olmayan, yaş uyumlu, postmenopozal kadın dahil edildi. Her iki grupta kemik metabolizmasını etkileyen herhangi bir hastalık ya da ilaç alımı öyküsü yoktu ve dual enerji X-ışını absorpsiyometre (DEXA) ile KMY ölçümü yapılarak osteopeni ve osteoporoz varlığı değerlendirildi. Bu çalışmada istatistiksel analizler NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 Statistical Software paket programı ile yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotların yanı sıra Shapiro – Wilk normallik testi, bağımsız t testi, Mann Whitney U test, ki-kare testi kullanılmıştır. Sonuçlar, anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir. Bulgular: IR olan ve olmayan gruplarda Kemik dansitomerisi sonuçları karşılaştırıldı. < 2.7 HOMA-IR ve ≥ 2.7 HOMA-IR gruplarının T Skor (AP Spine) ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0,552$). < 2.7 HOMA-IR ve ≥ 2.7 HOMA-IR gruplarının T Skor (Femur) ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0,739$). Sonuç: Çalışmamızın sonucunda IR olan ve olmayan grupta KMY açısından artmış bir risk saptanmamış olması, IR'nin niceliksel açıdan kemik yoğunluğu için zararlı bir faktör olarak görünmediğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: İnsülin Direnci, Osteoporoz, Osteopeni

¹ ORCID NO: 0000-0002-0846-5908

AKCİĞER NAKLİ SONRASI KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ GELİŞİM SIKLIĞI VE ETKİLİ OLAN FAKTÖRLERİN ARAŞTIRILMASI¹

Sinan TÜRKKAN

Türkiye

Öz: Akciğer Nakli son dönem akciğer hastalıklarında başarılı bir tedavi seçeneğidir. Seksenli yılların başlarından itibaren yeni kullanıma giren immünsüpresif ilaçlarla birlikte başarılı sonuçlar alınmaya başlamış, teknolojik gelişmeler ve klinik tecrübelerle nakil sonrası elde edilen başarı oranları artmaktadır. Ancak kullanılan immünsüpresif ilaçların bir dizi metabolik yan etkilerinden biri de nefrotoksitedir. Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Akciğer Nakli Merkez'inde 2013-2023 (Ekim ayna kadar) akciğer nakli yapılmış alıcılar incelendi. 3 aydan daha uzun süre takip edilen alıcılarda glomerüler filtrasyon hızı (GFR) araştırıldı. $GFR < 60 \text{ mL/min/1.73m}^2$ en az 3 ay süreyle düşmesi durumu nefrotoksite-kronik böbrek yetmezliği (KBY) olarak kabul edildi. KBY grubunun demografik verileri diğer grup ile karşılaştırıldı. 2013-2023 yılları arasında 92 akciğer nakli gerçekleştirildi. Alıcıların 21 tanesi kadın idi. Seksen iki alıcı 3 aydan uzun süreli takip edildi. Median GFR 73 (10-117) mL/min/1.73m². Yirmi bir (%25,6) (3 kadın) tanesinde KBY tanımlandı. İki alıcı hemodiyaliz programındadır. KBY gelişen grubun median yaşı 60 (40-67) yıl idi. On beş tanesi KOAH, 3 tanesi idiyopatik pulmoner fibrozis, 3 tanesi de bronşektazi patolojisi ile akciğer nakli olmuştur. Akciğer nakli kabul edilebilir düzeydeki yan etki ve komplikasyonlarla yürütülen başarılı bir tedavi metodudur. Bizim çalışmamız KBY gelişen alıcıların daha yaşlı ve KOAH hastaları olduğunu gösterdi. Transplant sonrası KBY gelişimi riskini belirleyici olmak üzere aile hikayesi, beslenme şekli, enfeksiyon ve diğer komplikasyonlar nedeniyle kullanılmak zorunda kalınan ilaç hikayesi ve post transplant immünsüpresif ilaçların düzeyini içeren geniş çalışma grubu ile yapılmış çalışmalar gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akciğer Nakli, İmmünsüpresif İlaçlar, Nefrotoksisite

¹ ORCID NO: 0000-0003-4029-419X

**GELENEKSEL KOAKSİYEL, MİKROKOAKSİYEL VE BİAKSİYEL MİKROİNSİZYONLU
KATARAKT CERRAHİSİ TEKNİKLERİNİN CERRAHİ İLİŞKİLİ ASTİGMATİZMA VE
ENDOTEL HÜCRE KAYBI AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMASI¹**

Sümevra KÖPRÜBAŞI

Türkiye

Öz: Giriş ve Amaç: Fakoemülsifikasyon cerrahisi ve katlanabilir göz içi mercek tasarımlarının geliştirilmesi ile 2.8 mm'lik mikro kesilerden katarakt cerrahisi yapılabilmektedir. Son yıllarda yeni fakoemülsifikasyon tekniklerinin geliştirilmesi kesi boyutunun daha da küçülmesine olanak sağlamıştır. Biz de bu çalışmamızda geleneksel koaksiyel, mikrokoaksiyel veya biaksiyel mikroinsizyonel fakoemülsifikasyon cerrahisi tekniklerine bağlı oluşan endotel hücre kaybı ve korneal topografik astigmatizma değişimini karşılaştırmayı amaçladık. Yöntem: Bu prospektif randomize klinik çalışma toplam 73 hastanın sağ gözünü içermektedir. 30 hastaya geleneksel koaksiyel teknik (2.8 mm kesi), 26 hastaya mikrokoaksiyel teknik (2.2 mm kesi) ve 17 hastaya biaksiyel teknik (1.8 mm kesi) uygulandı. Tüm hastalara cerrahi sırasında aynı model göz içi lensi implante edildi ve ameliyat süreleri ile efektif fako süreleri kaydedildi. Tüm hastaların preoperatif ve postoperatif 7. gün, 1. ay, 3. Ay ve 6. ay görme keskinlikleri, kornea kalınlıkları, endotel hücre yoğunluğu, ve korneal topografi verileri kaydedildi. Bulgular: Üç grup arasında yaş, cinsiyet, preoperatif görme keskinliği, korneal astigmatizma miktarı, endotelyal hücre yoğunluğu, ameliyat süresi ve efektif fako süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (tümü için $p>0,05$). Postoperatif tüm vizitlerde üç grubun görme keskinlikleri, kornea kalınlıkları, sferik ve silindirik refraksiyon miktarları, K1 ve K2 değerleri ile endotelyal hücre yoğunlukları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (tümü için $p>0,05$). Sonuç: Küçük insizyonlu fakoemülsifikasyon cerrahisinde üç tekniğin, cerrahinin neden olduğu astigmatizma ve endotel hücre kaybı açısından benzer oranda başarılı ve güvenli olduğu tespit edildi. Cerrahin tercihine göre istenilen teknik seçilebilir.

Anahtar Kelimeler: Fakoemülsifikasyon Cerrahisi, Koaksiyel, Mikrokoaksiyel, Biaksiyel, Astigmatizma, Endotel Hücre Yoğunluğu

¹ ORCID NO: 0000-0002-2968-9855

ORTODONTİK TEDAVİDE MODERN ŞEFFAF PLAK UYGULAMALARI¹

Taha Tarık SARI, Züleyha Örnek SARI

Türkiye

Öz: Ortodontik tedavide şeffaf plak uygulamaları hem hastalar hem de hekimler arasında son yıllarda oldukça popüler hale gelmiştir. Yazılım ve modelleme teknolojisindeki gelişmeler, biyomateryallerin çeşitliliği ve kaydedilen ilerlemeler sonucunda modern şeffaf plaklar ile daha estetik, daha hijyenik, hasta konforunu arttıran ortodontik tedaviler gerçekleştirilebilmektedir. Ortodontide şeffaf plakların kullanımı uzun süredir var olmasına rağmen, planlama ve üretim süreçleri zahmetli prosedürler ile manuel olarak yapılmıştır. Şeffaf plakların oluşturulması Kesling'in set-up tekniğinin temelini dayanmaktadır. Ancak bu teknikte dezavantaj olarak her randevuda ölçü alma zorunluluğu hasta ve hekim açısından tedavi konforunu azaltan bir durumdur. Günümüz plakları; Remensnyder, Nahoum, Kesling ve diğer araştırmacı hekimlerin öncülük ettiği ilkelerin birleşmesi ve bunların modern CAD/CAM (Computer Aided Design /Computer Aided Manufacturing) teknolojisi ile bütünleşmesiyle oluşmuştur. CAD-CAM tekniklerinde modeller dijital olarak elde edildikten sonra tedavi planı 3 boyutlu yazılım programlarında oluşturulmakta, plakların üretimi de her aşamanın modelinin 3 boyutlu yazıcılar ile elde edilmesi sonrası yapılmaktadır. Bu gelişmeler, her bir şeffaf plağın dişleri önceden belirlenmiş olan bir miktarda kademeli olarak hareket ettirdiği çok sayıda ardışık plakların kullanımı sayesinde ortodontik diş hareketini sağlar. Ortodontik tedavide şeffaf plak uygulamalarındaki bu gelişmeler ile gelecekte diş hekimliği pratiğinde oldukça önemli bir yer tutacağı kaçınılmazdır. Bu derlemenin amacı güncel literatür ışığında ortodontik tedavide modern şeffaf plak uygulamalarını okuyucularımıza sunmaktır.

Anahtar Kelimeler: Şeffaf Plak, Estetik, Yazılım

¹ ORCID NO: 0000-0002-9578-7779

**COMPARING THE IMPACT OF SINGLE INTRA-ARTICULAR INJECTIONS:
HYALURONIC ACID VS. PLATELET-RICH PLASMA IN KNEE OSTEOARTHRITIS¹**

Tahir Mutlu DUYMUS

Türkiye

Abstract: Introduction: In knee osteoarthritis, intra-articular injections can be beneficial in terms of pain and functional status. The aim of this study was to compare the effectiveness of intra-articular Hyaluronic Acid (HA) and Platelet-Rich Plasma (PRP) in individuals with osteoarthritis. Methods: This study included 64 patients with OA. There were 2 groups: PRP and HA. All patients were evaluated at rest and during movement using the Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index (WOMAC) and the Visual Analog Scale (VAS). Measurements were taken at baseline, one week after injection, and at the first and third months of follow-up. Results: The mean age was 52.8 ± 8.7 years. One week after injections, the intensity of rest and movement pain measured with VAS significantly decreased in all study groups ($p < 0.05$). There was no statistically significant difference between the groups in terms of pain reduction in the first week ($p > 0.05$). WOMAC pain, stiffness, function, and total scores significantly improved in all groups one week after injections ($p < 0.05$). Improvement continued at the third-month follow-up; however, the improvement in the WOMAC pain score at the third-month follow-up was significantly better in the PRP group ($p < 0.05$). Reduction in pain in the HA group, except for resting pain, continued for 3 months. Conclusion: After intra-articular HA and PRP injections in OA, a reduction in pain and functional improvement were observed, with better pain reduction in the PRP group.

Keywords: Hyaluronic Acid, Knee Pain, Platelet-Rich Plasma

¹ ORCID NO: 0000-0002-9610-2188

DOSIMETRIC COMPARISON OF IMRT AND 3D CONFORMAL RADIATION THERAPY TECHNIQUE IN CRANIOSPINAL IRRADIATIONS¹

Taylan TUĞRUL

Türkiye

Abstract: The primary aim of this study is to make a dosimetric comparison of two different craniospinal irradiation (CSI) techniques and to examine the doses received by healthy tissues and target volume. A dose of 23.4 Gy was prescribed and the PTV was intended to receive at least 95% of the prescribed dose. Three treatment plans with different isocenter were created for each technique using 6-MV photons. Treatment planning was done with RayStation Treatment Planning System (TPS) (Version 9B) using the Collapse Cone algorithm. The 3D conformal radiotherapy (3DCRT) technique was obtained by irradiation from a single field (180°). The maximum doses formed were tried to be reduced by using the field-in-field technique. The intensity modulated radiotherapy (IMRT) (Step-and-Shoot) was planned for the spinal area using five posterior oblique areas (140°, 150°, 180°, 210° and 220°). The volumes covered by the isodose curves of 18, 16, 14, 12, 10, 8, 6 Gy within the two techniques were examined. In addition, heart, kidney, lung and liver doses were also compared. The high dose regions in the IMRT technique are lower than in the 3DCRT technique. As the dose decreases, this difference decreases and the dose volumes obtained in the 3DCRT technique in low-dose regions are less than in the IMRT technique. When we examine the critical organs, there is a significant difference for the heart mean dose in the IMRT technique. The mean kidney doses and lung V65 doses were lower in the 3DCRT technique. Using IMRT in CSI may be a good way to treat the target and reduce the high doses that may occur in healthy tissues. In addition, the IMRT may lead to reduced acute and late toxicities when compared with standard irradiation techniques. More research with long-term clinical outcomes is needed to determine the clinical benefits of IMRT.

Keywords: Craniospinal Irradiation, Intensity Modulated Radiation Therapy, Imrt

¹ ORCID NO: 0000-0002-0557-1334

CYTOTOXIC AND APOPTOTIC EFFECTS OF ACETAZOLAMIDE IN COLORECTAL CANCER CELLS

Tuba ÖZDEMİR SANCI, Beyza Ecem ÖZ BEDİR, Emine TERZİ

Türkiye

Abstract: Colorectal cancer (CRC) is the third most commonly diagnosed cancer type in the world and the second leading cause of cancer deaths. CRC, including colon and rectal cancers, are declining steadily in relation to the increase in cancer screenings and better treatments (1). However, treatments against CRC also cause multiple side effects. The use of new biomarkers to be discovered in order to minimize these side effects and maximize the potential treatment response is an important step today (2). Carbonic anhydrase-IX (CA-IX), one of the proteins with high expression in colorectal cancer, has become one of the new targets in cancer (3). CA-IX help tumor cells deal with acidic and hypoxic stress through the proton and HCO₃⁻ convertible hydration of CO₂. In this way, they preserve the physiological intracellular pH despite the acidic environment outside the cell (4). Sulphonamides inhibit the enzymatic activity of CA-IX by reducing cell proliferation and inducing apoptosis (5, 6). Acetazolamide (AZA), a sulphonamide classical CA inhibitor, is used for the treatment of increased intraocular pressure (IOP) in glaucoma, epilepsy, altitude sickness, idiopathic intracranial hypertension and heart failure (7). Our goal was to investigate cytotoxic and apoptotic effects of AZA in colorectal cancer cells. For this purpose, HT-29 colorectal cancer cell line was cultured. WST-1 test performed to find the appropriate AZA dose. We performed flow cytometry analysis to determine the rate of cell viability, apoptosis, necrosis and caspase 3/7 levels in the cells with and without AZA. According to our results, the appropriate of AZA was found to be 34.71 µM at the 24th hour. The apoptosis, necrosis and caspase 3/7 rate were found to be statistically higher in the cells tretated with AZA compared with the cells without AZA (p<0.001). On the contrary, cell viability was found to be statistically higher in the cells without AZA than cells treated with AZA (p<0.001). According to all findings, it can be said that colorectal cancer cells treated with AZA are directed to apoptosis using the caspase 3/7 pathway. Our study is a pioneer in the development and study of new sulfonamide-derived agents against to colorectal cancer.

Keywords: Apoptosis, Colorectal Cancer, Acetazolamide, Necrosis

AKSİLLER FOKAL HİPERHİDROZİSTE BOTULİNUM TOKSİN TEDAVİSİ¹

Ulaş GÜVENÇ

Türkiye

Öz: Hiperhidroz ter bezlerinin aşırı fonksiyonu nedeniyle ortaya çıkan aşırı ter üretimi ile karakterize bir tablodur. Asiri terleme iç organ hastalığına bağlı oluşabilir. Sinir sistemi hastalıkları veya hormonal hastalıkların bazıları asiri terlemeye neden olabilir. Primer fokal hiperhidroz el içi, ayak tabanı, aksiller bölge ve alında görülen; kişinin sosyal ve meslek yaşamını olumsuz yönde etkileyen idiopatik bir bozukluktur. Terleme stress ve utanma gibi psikolojik durumlarda da ortaya çıkabilir. Mevcut tedavi stratejileri arasında topikal alüminyum tuzları, musluk suyu iyontoforezi, oral antikolinergik ajanlar, lokal cerrahi yaklaşımlar ve sempatektomiler yer almaktadır. Ancak bu tedaviler, nispeten yüksek yan etki ve komplikasyon insidansı nedeniyle sınırlıdır. Özellikle cerrahi tedavilerin komplikasyonları kalıcı ve önemli olabilir. Botulinum toksini ekrin ter bezlerini innerve eden sempatik sinir uçlarından asetilkolin salınımını inhibe ederek terlemeyi engeller. Son zamanlarda, hiperhidrotik bölgelere botulinum toksini tip A (BoNTA) enjeksiyonlarının, büyük yan etkiler olmaksızın birden fazla bölgedeki fokal terlemeyi önemli ölçüde azaltabildiğini gösteren önemli kanıtlar bulunmaktadır. Bu nedenle BoNTA daha invaziv tedavilerin yerine potansiyel bir alternatif olarak kullanılmaktadır. Klinimize Mayıs 2022 ve Ekim 2022 arasında aksiller fokal hiperhidrosis şikayetiyle başvuran 50 hastada tedavi etkinliği değerlendirildi. Tedavi sonrası 1 haftada etkinlik başladı ve hastaların hiç birinde yan etki gözlemlenmedi. BoNTA tedavisi aksiller fokal hiperhidroziste %86 hastada etkinlik gösteren yan etki profili düşük etkili bir tedavi yöntemidir.

Anahtar Kelimeler: Botulinum Toksini Tip A, Hiperhidrozis, Tedavi

¹ ORCID NO: 0000-0001-5366-1310

ÇİFT SKLERAL FLEP İLE POSTERİOR SKLEROTOMİLİ EVİSSERASYON

Umut DAĞ, Sevim SÖKER ÇAKMAK, Mehmet Fuat ALAKUŞ

Türkiye

Öz: Amaç: Çift skleral flep ile posterior sklerotomi yöntemiyle gerçekleştirdiğimiz evisserasyon ameliyatları sonrası; implant'a bağlı komplikasyonlar (implant açılımı, atılımı, migrasyonu), protez motilitesi ve kozmetik olarak hasta memnuniyetinin değerlendirilmesi. Gereç-Yöntem: Çalışmaya 19'u erkek 19'u kadın olmak üzere 38 hastanın 38 gözü dahil edildi. Ortalama yaş 29. 1 (5-83 yıl) idi. En sık evisserasyon endikasyonu travmaya bağlı fizik gözdü. 30 (%78,9) hastada orta düzeyde, 8 (%21,1) hastada ise illeri düzeyde fizik göz mevcuttu. Tüm gözlere cerrahi sırasında Akrilik implant yerleştirildi. 29 hastaya (%76,3) 20 mm, 9 hastaya (%23,7) 18 mm çapında implant kullanıldı. Cerrahi sonrası kontrollerde implant'a bağlı gelişebilecek komplikasyonlar not edildi. Protez motilitesi dört kardinal bakış (abdüksiyon, addüksiyon, elevasyon ve depresyon) yönündeki hareketliliğe göre: Protezde hiç hareket yok (0), tek yöne hareketi olanlar (1+), iki yöne hareketi olanlar (2+), üç yöne hareketi olanlar (3+) ve dört kardinal yöne hareketi olanlar (+4) olarak beş grupta değerlendirildi. Hasta memnuniyeti ise subjektif olarak (iyi, orta, düşük) değerlendirildi. Bulgular: Çalışmaya alınan 38 hastadan yalnızca bir hastada implanta bağlı komplikasyon (implant açılması) görüldü. On yedi hastada dört kardinal yönde protez motilitesi (4+), 11 hastada üç kardinal yönde protez motilitesi (3+), 10 hastada iki kardinal yönde protez motilitesi (2+) izlendi. Kozmetik açıdan, kirpik ptozisi gelişen 1 (%2,6) hastada düşük hasta memnuniyeti mevcutken, 8 hastada (%21,1) orta derecede ve 29 hastada (%76,3) iyi derecede hasta memnuniyeti mevcuttu. Sonuç: Çift skleral flep ile posterior sklerotomi yöntemi ile evisserasyon uygulanan hastalarda tatminkar fonksiyonel ve kozmetik sonuç elde edildi.

Anahtar Kelimeler: Evisserasyon, Çift Skleral Flep, Posterior Sklerotomi

IS TOTAL MESORECTAL EXCISION SUPERIOR THAN PARTIAL MESORECTAL EXCISION FOR PROXIMAL RECTAL CANCER: POSTOPERATIVE AND LONG-TERM ONCOLOGICAL OUTCOMES¹

Vusal ALIYEV

Türkiye

Abstract: Background: The treatment role of Total Mesorectal Excision (TME) in proximal located rectal cancer (PRC) is still debated. Partial Mesorectal Excision (PME) can reduce the morbidity in PRC patients. The purpose of this study was to compare short-term clinical and long-term oncological outcomes between the two groups. Methods: A total of 157 PRC patients enrolled in this study (114 performed with PME and 43 with TME). PME and TME groups of patients were compared in terms of perioperative and long-term oncological outcomes. Results: The overall postoperative complications rate was higher in TME group (18.4% vs. 32.5%, $p<0.05$). The incidence of diverting ileostomy was also significantly higher in TME group (86.0% vs. 2.6%, $p<0.001$). Overall (OS) rates for 3,5,7-years in PME and TME group accordingly were: 94.6%, 89.3%, 81.5% and 93.2%, 87.6%, 78.4% ($p=0.324$). Disease-free survival (DFS) rates for 3,5,7-years in PME and TME group were: 90.2%, 84.5%, 78.6% and 88.7%, 81.2%, 75.3% ($p=0.297$), respectively. Local recurrence (LR) rates for 3,5,7-years in PME and TME group were: 2.6%, 6.1%, 8.8% and 4.6%, 9.3%, 11.2% ($p=0.061$), respectively. Conclusion: PME is feasible and can safely performing in PRC patients with favorable oncological outcomes. TME associated increasing risk of surgical complications and requiring two step surgeries.

Keywords: Total Mesorectal Excision, Partial Mesorectal Excision, Rectal Cancer, Robotic Surgery, Laparoscopic Surgery

¹ ORCID NO: 0000-0003-0730-7737

TİROTOKSİKOZ NEDENLERİNİN AYIRIMINDA LABORATUVAR PARAMETRELERİNİN ROLÜ

Yasemin EMÜR GÜNAY

Türkiye

Öz: Tirotoksikozun en yaygın nedenleri arasında Graves hastalığı (GD), toksik multinodüler guatr (TMNG), toksik adenom (TA) ve subakut granülomatöz tiroidit (SAT) gelmektedir. Bu çalışmada nötrofil/lenfosit oranı (NLR), platelet/lenfosit oranı (PLR) ve HALP (Hemoglobin (g/dl) X albümin (g/L) X lenfosit (x10³ /µl) / trombosit (x10³ /µl) skorunun ayırıcı tanıdaki rolünün değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya Haziran 2022 - Eylül 2023 tarihleri arasında endokrinoloji polikliğine başvuran 194 hasta retrospektif olarak taranarak dâhil edildi. Hastaların 131'i (%67,5) kadın, 63'ü (%32,5) erkek idi. Hastaların ortalama yaşı 53,72 ± 13,74 iken, erkek ve kadın cinsiyet arasında yaş açısından anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,168). Hastaların 100'ü (51,5) nodüler guatr, 54'ü (%27,8) GD, 31'i (%16) TA ve 9'u (%4,6) SAT idi. 100 hasta (%51,5) ötiroid iken, 57 hastanın (%29,4) subklinik hipertiroidizmi, 37 hastanın (%19,1) aşikâr hipertiroidisi mevcuttu. Subklinik/âşikâr hipertiroidizmi ve ötiroid hastalar nötrofil/lenfosit ve platelet/lenfosit oranları ile HALP skoru açısından kıyaslandığında iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmadı (Sırasıyla p=0,322, p=0,310, p=0,393). Hastalıklar arasında alt grup analizi yapıldığında diffüz hiperplazi, toksik adenom ve nodüler guatrı olan hastalar arasında nötrofil/lenfosit ve platelet/lenfosit oranları ile HALP skoru açısından kıyaslandığında anlamlı farklılık saptanmazken (p>0,05), subakut tiroiditi olan hastalarda diffüz hiperplazi, toksik adenom ve nodüler guatrı olan hastalara nazaran nötrofil/lenfosit ve platelet/lenfosit oranları anlamlı olarak yüksek, HALP skoru anlamlı olarak düşük idi (p<0,05). Yüksek PLR, NLR ve düşük HALP skoru, SAT'ı tirotoksikozun diğer yaygın nedenleri olan GD ve TA'dan ayırmada yardımcı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Tirotoksikoz, Nötrofil/Lenfosit Oranı, Platelet/Lenfosit Oranı, HALP skoru

HASTANE ÇALIŞANLARININ KAYROPRAKTİK HAKKINDAKİ FARKINDALIK DÜZEYLERİ¹

İbrahim Halil URAL

Türkiye

Öz: Amaç: Kayropraktik uygulamalarının yeterince bilinmediği için görmezden gelinmesi bu uygulamaların yetkin olmayan kişilerce yapılmasına, suiistimal edilmesine ve sağlığın risk altına girmesine yol açabilmektedir. Manuel terapi ve özellikle kayropraktik uygulamalar ile ilgili bilinirlik ve farkındalık ile ilgili istatistikler ülkemizde oldukça sınırlıdır. Bu çalışmanın amacı özellikle sağlık alanında çalışan profesyonellerin kayropraktik hakkında bilgi düzeyi ve bakış açılarının incelenmesidir. Bu sayede kayropraktik yöntemlerinin özellikleri, güvenilirliği ve olası istenmeyen etkileri konusunda bilgilerin artırılması için eğitimlerinin planlanması, bu konudaki bilgi eksikliklerinin giderilmeye çalışılması planlanabilir. Aynı zamanda hastane çalışanlarında da kayropraktik ile ilgili farkındalık yaratacaktır. Yöntem: Çalışmamız belirli bir alanda çalışan profesyonellerin farkındalık düzeylerini belirleyeceğinden kesitsel ve tanımlayıcı bir çalışmadır. Çalışmaya 103 hastane çalışanı, 98 hastane çalışanı olmayan katılımcı olarak alınmıştır. Katılımcılara online anket gönderilerek yanıtları kayıt edildi. Bu çalışma ankete dayalı kesitsel, tanımlayıcı bir çalışmadır. Çalışmamızdaki veri analizi “Statistical Package for Social Sciences” (SPSS) Version 21.0 istatistik programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk Testi ile değerlendirilmiştir. Bağımsız nitel veriler Ki-Kare Testi ile değerlendirilirken, verilerin çapraz tablolardaki beklenen değerleri Pearson Chi-Square Likelihood Ratio ile değerlendirilmiştir. Normal dağılım gösteren bağımsız (gruplar arası) iki gruplu nicel veriler Independent Samples T Test ile değerlendirilmiştir. Bağımlı (grup içi) iki nicel değişken kıyaslanırken Paired Samples T Test kullanılmıştır. Sonuçlar: Hastane çalışanları diğer katılımcılara göre kayropraktiğin ne olduğunu bilmektedir ($p=0,00001$). Diğer katılımcılar, hastane çalışanlarına göre “daha önce böyle bir yöntem duymadım.” cevabı verirken ($p=0,0001$), hastane çalışanları diğer katılımcılara göre “ihtiyacım olmadı.” cevabı vermiştir($p=0,00001$). Hastane çalışanları ile diğer katılımcı grubunun “Kayropraktik uygulayan çok fazla sağlık personeli var mıdır?”, “Kayropraktik eğitimi sizce kimler alabilir?”, “Kayropraktik eğitimi ülkemizde birçok üniversitede var mıdır?”, “Kayropraktik eğitimi ülkemizde nasıl verilmektedir?” soruna verilen cevaplar farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Sonuç: Elde ettiğimiz bu bulgular göz önüne alındığında hastane çalışanları kayropraktik hakkında yeterli bilgiye sahiptir hipotezi kabul edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kayropraktik, Sağlık Çalışanı, Kayropraktist, Kayropraktik Uygulamaları

¹ ORCID NO: 0000-0001-5960-0199

BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF RESEARCH ON UROLOGY AND COVID-19; WEB OF SCIENCE EXAMPLE RESEARCH ON UROLOGY AND COVID-19¹

İbrahim ÜNTAN, Mümtaz DADALI, Erol ERŞEKERCİ, Muhammet Şahin BAĞBANCI

Türkiye

Abstract: Background: As Covid-19 is a new disease, it has a complex and broad nature. It takes serious time to catch up with the developments in such an expanding literature. Thus, the bibliometric analysis may be at the top of the quantitative researches applied to examine and research studies in “urology” and “covid-19” fields and to provide literature information in short time and, to raise awareness in this field. Aim: This study aims to reveal the bibliometric analyzes and trends of 1616 studies published in “urology” and “covid-19” fields since the pandemic broke out. Thus, it was aimed to provide researchers with basic information about the field of research on these subjects, in which countries it was conducted, and in which journals it was mostly published. Methods: Using the Web of Science Core Collection Database, a bibliometric analysis was performed on “urology” and “covid-19” topics in 2020-2023 years range. The results were compared with “urology” publications of the same period. Trends were also evaluated with different data using free online visual software (carrot2). Results: A total of 5481 articles cited these studies 13036 times. The most common document type was the article, the most frequently researched area was Urology & Nephrology, the most used language was English, and the most contributing institution was the Udice University. Conclusions: This infectious disease, which disrupts the balance of the world, has also changed the distrubituon of the publications. Urologists have been very diligent in researches on “urology” and “covid-19” while struggling with the pandemic.

Keywords: Bibliometrics, Novel Coronavirus, COVID-19, Urology, Pandemics, SARS-CoV-2

¹ ORCID NO: 0000-0002-6958-3625

**INVESTIGATION OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE ADMISSIONS
TO A TERTIARY HEALTH CARE CENTER IN ISTANBUL: EVALUATION BASED ON
INHALANT PRESCRIPTIONS¹**

Yelda BASBUG, N. Ipek KIRMIZI SONMEZ, Ahmet AKICI

Türkiye

Abstract: Inhalants play an important role in the treatment of chronic obstructive pulmonary disease (COPD), which has an increasing prevalence in Turkey as well as worldwide. This study aimed to examine the inhaler medications prescribed to patients diagnosed with COPD who applied to a tertiary health care center in Istanbul for one year. COPD-diagnosed admissions to a tertiary health care center in Istanbul between September 01, 2022 and August 31, 2023 were retrospectively analyzed (n=2277). Demographic data of the patients, the most frequently applied months and the clinics where the admissions were made were determined. In addition, the distribution of prescriptions containing inhalants written following these applications (64.7%) and the inhalant drugs they contained (n=2217) were determined at Anatomic Therapeutic Chemical (ATC) 4 and 5 levels. During the study period, the mean age of patients admitted to the relevant hospital with a diagnosis of COPD was 67.1±10.6 years and 66.9% were male. The majority of the applications were made to pulmonology (67.0%) and internal medicine (17.8%) clinics, and the most common month of application was May (12.4%). The most frequently prescribed inhaler drug group was "R03AK- Adrenergics in combination with corticosteroids or other drugs, excl. anticholinergics" (42.4%), while the most commonly prescribed inhaler as active substance was "tiotropium bromide" (24.8%). This study showed that the majority of patients admitted to a tertiary health care center with a diagnosis of COPD were elderly and male, and inhaler treatment consisted predominantly of adrenergic combinations and anticholinergics.

Keywords: COPD, Inhalant Prescribing Pattern, Tiotropium Bromide, Adrenergics, Glucocorticoids

¹ ORCID NO: 0000-0002-7889-8581

KAHRAMANMARAŞ MERKEZLİ DEPREMLER SONRASI BİREYLERİN DENGE VE ANKSİYETE DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ¹

İlker DEMİR

Türkiye

Öz: 6 Şubat 2023 tarihinde, yıkıcı sonuçlar doğuran Kahramanmaraş (Türkiye) merkezli depremlerde Malatya'nın da aralarında bulunduğu 11 il büyük ölçüde etkilenmiştir. Deprem gibi doğal afetlerin neden olduğu travma, bireyin fiziksel, duygusal ve zihinsel bütünlüğüne zarar vermekte, ruhsal problemlere neden olmakta ve günlük hayatı olumsuz etkilemektedir. Başlangıçta normal bir tepki gibi görünen semptomlar, yaşanan stres ve kaygı düzeyi zamanla azalmadığında ciddi bir sorunu halin gelebilir. Anksiyete, bireyin yaşadığı anda ve sonrasında nasıl gerçekleşeceği belli olmayan belki de hiç gerçekleşmeyecek öznel bir durum ile ilgili endişe ve tedirginlik duyma halidir. Denge terimi, stabil şekilde vücut pozisyonunu koruyabilme veya yer çekimi kuvvetine karşı kontrollü hareketler yapabilme yeteneği olarak tanımlanabilmektedir. Bireylerin bağımsız bir şekilde mobilize olabilmeleri ve günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirebilmesi açısından önemlidir. Yüksek anksiyeteye sahip kişilerin postüral kontrolünün olumsuz etkilendiği bildirilmiştir. Çalışmamızda Kahramanmaraş merkezli depremler sonrası Malatya ilinde yaşayan bireylerin denge ve anksiyete düzeyleri arasındaki ilişki incelendi. Bu çalışma tanımlayıcı ve kesitsel türde gerçekleştirildi. Çalışma Nisan ve Haziran 2023 tarihleri arasında Malatya ilinde olup depremi yaşamış 60 birey ile gerçekleştirildi. Araştırmada veri toplama aracı olarak 'Fonksiyonel Uzanma Testi (FUT)' ve 'Beck Anksiyete Ölçeği' kullanıldı. Verilerin istatistiksel çözümlenmesinde bilgisayar destekli IBM SPSS 22 programı kullanıldı. Çalışmada tanımlayıcı istatistik yöntemlerinden yüzde, ortalama ve standart sapma ve korelasyon testi kullanıldı. Çalışmada bireylere ait parametrelerden anksiyete ile fonksiyonel uzanma arasında negatif yönde orta dereceli korelasyon bulundu. Bu sonuçlar anksiyete düzeyi arttıkça fonksiyonel uzanmada azalma ve denge durumunda düşme meydana geldiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Deprem, Anksiyete, Denge

¹ ORCID NO: 0000-0001-9417-9387

TİROİDEKTOMİ YAPILAN HASTALARDA KARDİYAK ARİTMİ GELİŞİMİNİ ÖNGÖRMEDE ACEF RİSK SKORUNUN KULLANIMI¹

İlker KIZILOĞLU

Türkiye

Öz: Giriş: Tiroidektomi operasyonu yapılan hastalarda, operasyon öncesi kullanılan tedaviler, tiroid bezinin primer hastalığı ve anestezi indüksiyonu nedeniyle postoperatif dönemde çeşitli kardiyak aritmiler meydana gelebilmektedir. Bu aritmilerin operasyon öncesi öngörülmesi, takip ve tedavi planlarının geliştirilmesine yardımcı olabilir. Bu çalışmayla ACEF risk skorunun postoperatif aritmi öngördürücülüğünü araştırmayı amaçladık. Yöntem: Çalışmaya, herhangi bir sebeple tiroidektomi ameliyatı yapılan, bazal elektrokardiyografisinde (EKG) aritmi bulunmayan ardışık 63 hasta dahil edilmiştir. Hastalar, operasyon sonrası hastane izleminde aritmi saptananlar (Grup 1) ve saptanmayanlar (Grup 2) şeklinde iki gruba ayrılarak incelendi. ACEF skoru aşağıdaki formüle göre hesaplandı; ACEF = yaş/sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu+1 (kreatinin>2.0 mg/dL ise). Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 53.3±10.4 yılı ve grup I'deki yaş ortalaması grup II'ye göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti (59.1±11.5'e karşı 50.5±8.6 yıl, p=0.001). Hastaların 21'inde (%33.3) postoperatif dönemde aritmi saptandı. En sık görülen aritmi tipi atrial ekstrasistoller (%52.4) idi. Ortalama ACEF skoru 0.89±0.18 olarak bulundu. ACEF risk skoru grup I'de grup II'ye göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksekti (1.01±0.2'e karşı 0.85±0.15, p<0.001). ACEF risk skoru değeri > 0.96, %71 duyarlılık ve %74 özgüllük ile tiroidektomi geçiren hastalarda aritmi için bir öngördürücü olarak saptandı (eğri altındaki ROC alanı: 0.772, %95 CI: 0.633-0.911, P<0.001). Sonuç: Tiroidektomi operasyonu geçiren hastalarda yüksek ACEF risk skoru, postoperatif erken dönemde aritmi gelişimiyle ilişkilidir. Bu hastalarda aritmi gelişimini öngörmek için basit ve kolay ulaşılabilir ACEF risk skoru kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Tiroidektomi, Aritmi, ACEF Skoru

¹ ORCID NO: 0000-0003-1204-7546

CAN CHATGPT PREPARE ANATOMY QUESTIONS FOR DIFFERENT HEALTH PROFESSIONALS?¹

Yunus Emre KUNDAKCI

Türkiye

Abstract: Objective: Anatomy science is an opportunity to experiment with new technological developments. In recent years, new artificial intelligence (AI) chatbots such as ChatGPT have been used in many fields including anatomy education. However, there are limitations and concerns about the accuracy and reliability of the information provided by AI. In this study, we aimed to examine which areas of systematic anatomy ChatGPT focuses on when selecting questions specific to different specialties. Materials and Methods: In this descriptive study, a registration was created to use the ChatGPT chatbot at <https://chat.openai.com>. In ChatGPT, they were asked to prepare 10 multiple-choice anatomy questions in the fields of physiotherapy, nursing and dietetics, first in Turkish and then in English. Then, the chat history in ChatGPT was deleted and the same Turkish questions were asked again one day later. The systematic anatomy subject distributions of the obtained questions were analyzed in Microsoft Excel program using descriptive statistics such as number and percentage. Results: ChatGPT prepared 24 (80%) neuromusculoskeletal questions for physiotherapists, 10 (33%) cardiopulmonary questions for nursing and 17 (57%) digestive questions for dietetics. Among these questions, there were no questions about the genital system for any specialty, while there were 1 (0.03%) question about the sensory organs for physiotherapists and 1 (0.03%) question about the urinary system for nursing. Of the questions in the nursing field, 2 (0.05%) were related to the nursing clinic. In addition, 6 questions (10%) among the questions for nurses and dietitians were related to specialties such as physiology and biochemistry. Conclusion: ChatGPT can generate domain-specific questions for various health specialties. Using this technology as a supplement to traditional teaching methods can benefit both anatomy educators and students.

Keywords: Anatomy, ChatGPT, Artificial intelligence

¹ ORCID NO: 0000-0002-2006-9940

AFETLERİN KOAH'LI BİREYLER ÜZERİNE ETKİSİ VE HEMŞİRELİK YAKLAŞIMLARI¹

Züleyha KILIÇ

Türkiye

Öz: Afetler aniden ve beklenmedik olarak ortaya çıkan, toplumun kendi kaynakları ile müdahale kapasitesini aşan, ulusal ya da uluslararası düzeyde yardım gerektiren, büyük hasara, yıkıma ve can kaybına neden olan olaylardır. Afetler büyük kayıplara sebebiyet vermekte, toplumların fonksiyonlarını ve düzenini birçok yönden sınırlamaktadır. Kitlese kayıplara neden olan afetler çoğunlukla insanların kontrolü dışında gerçekleşmekte ve etkileme gücü yüksek olmaktadır. Kronik hastalığı olan bireyler afet ve afet sonrasında karşılaşılan pek çok sorunlara karşı zarar görebilirliği yüksek olan gruplardan biridir. Kronik hastalıklar içerisinde yer alan kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) tüm dünya ülkelerinde önemli bir mortalite ve morbitide sebebidir. Doğal afetler KOAH'lı bireyleri çok yönlü olumsuz etkilemekte, doğal afetlerden sonra KOAH hastalarında alevlenme sıklığı artmakta, tedavi bakımla ilgili aksaklıklar yaşanabilmekte ve afetler KOAH'lı bireylerde ciddi psikolojik travmaya neden olabilmektedir. Afetler sonrası elektrik kesintilerinin, hava kirliliğinin, barınma, hijyen gibi sorunlarında KOAH'lı bireyler üzerinde yıkıcı etkileri olabilmektedir. Ayrıca yaşanan korku ve anksiyete nefes darlığını artırmakta, nefes darlığındaki artış ise anksiyeteyi tetikleyebilmektedir. Afetlerde daha hassas bir grup olan KOAH'lı bireylerin yönetiminde multidisipliner bir ekip yaklaşımıyla, bireyler bütüncül bir şekilde değerlendirilmeli ve semptomlar etkin bir şekilde yönetilmelidir. Sağlık hizmeti sunan meslek gruplarından sayıca en fazla olan hemşireler afetlerin yönetiminde acil durum, zarar azaltma, müdahale ve iyileşme aşamalarının hepsinde yer almaktadırlar. Afetlerde KOAH'lı bireylerin ilk değerlendirilmesinde, acil müdahalede, tedavi ve bakımında ve rehabilitasyon süreçlerinde yer alan hemşirelerin olası afetlere hazırlanması, KOAH'lı bireyler gibi hassas grupların afetlerde özel gereksinimlerini öngörebilmesi ve uygun girişimleri planlayabilmesi için gerekli eğitimlerin planlanması önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Afet, Kronik Hastalık, KOAH, Hemşirelik

¹ ORCID NO: 0000-0002-2419-6154

HİPERTANSİF GEBELERDE ALFA-METİLDOPA VE POSTPARTUM DEPRESYON ARASINDAKİ İLİŞKİ¹

Özge KAHRAMANOĞLU

Türkiye

Öz: Hipertansif hastalıklar, gebelikte en sık karşılaşılan hastalıklardan olmakla birlikte maternal mortalite ve morbiditenin de en önemli nedenlerinden biridir. Gebelikte yaklaşık olarak %10 oranında görülen bu durum doğumdan sonra da devam edebilmekte ve doğum sonrası depresyona neden olabilmektedir. Bu çalışmada hipertansif gebelerde alfa-metildopa kullanımı ile postpartum depresyon arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır. Gebeliğe bağlı hipertansiyon nedeniyle antihipertansif tedavi alan 24 postpartum kadının kayıtlarının retrospektif bir analizi yapılmıştır. Postpartum duygudurumu etkileyebilecek olan gestasyonel diyabet, tromboembolik hastalıklar gibi komorbiditesi olan hastalar, ölü doğum yapan gebeler ve geçmişte psikiyatrik hastalık öyküsü olan veya psikotrop ilaç kullanan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Edinburgh Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği (EPDS) doğumdan sonraki ilk 6 hafta içinde depresyonun şiddetini değerlendirmek için kullanılmıştır. 24 hastadan 19'u çalışmayı tamamlamıştır. Bu hastaların 12'si alfa-metildopa kullanırken, 7'si başka bir antihipertansif tedavi almaktaydı. Ortalama EPDS skoru 7.3 ± 5.9 idi. 19 kadından 10'unun (%52) EPDS skorlarında anlamlı bir artış görülmüştür. Alfa-metildopa kullanan ve kullanmayan iki grup karşılaştırıldığında, alfa-metildopa kullanan kadınlarda doğum sonrası dönemde anlamlı olarak daha fazla depresyon görüldüğü tespit edilmiştir ($p = 0.0228$). Olasılık oranı 18 olarak hesaplanmıştır; bu da hamilelik sırasında alfa-metildopa kullanan kadınlarda doğum sonrası depresyon gelişme olasılığının 18 kat daha fazla olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, bu çalışmada hipertansif hamile kadınlarda alfa-metildopa kullanımı ile doğum sonrası depresyon arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuçlar, hipertansif gebelerde alfa-metildopanin dikkatli kullanılması ve mümkün olduğunda alternatif antihipertansif ilaçların düşünülmesi gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Gestasyonel Hipertansiyon, Antihipertansif Tedavi, Depresyon, Preeklampsi

¹ ORCID NO: 0000-0003-2397-3924

KONJENİTAL KALP HASTALIKLARINDA PALİVİZUMAB PROFİLAKSİNİN KLİNİK SONUÇLARI¹

Özlem TURAN

Türkiye

Öz: Amaç: Respiratuar Sinsityal Virüsü (RSV), bebeklerde alt solunum yolu enfeksiyonlarının en yaygın nedenlerinden biridir. Palivizumab, yüksek riskli çocuklarda RSV'nin önlenmesinde iyi tolere edilen, güvenli bir monoklonal antikordur. Hastaların tam doz profilaksi alması için ebeveynlerin uyumu son derece önemlidir. Çalışmanın amacı hastanemizde uygulanan RSV profilaksisinin uygulama protokolü, hasta uyumu, dozun tamamlanması ve klinik sonuçlarını değerlendirmektir. Gereçler ve Yöntem: Ocak 2016 ile Ocak 2023 tarihleri arasında SBÜ Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi çocuk kardiyoloji polikliniğinde hemodinamik açıdan anlamlı konjenital kalp hastalığı tanısı konularak RSV profilaksisi uygulanan 180 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Bulgular: 180 hastanın 100'ü (%57) erkekti ve hastaların yaş ortalaması 4,2±1,2 aydı. Aşı protokolü Ekim-Şubat ayları arasında uygulandı. 5 aylık dönemde ortalama doz 3 ± 1,2 olup hasta uyumu %66 saptandı. Doz aralıkları 32,2 ± 6,1 gündü. 40 hastada (%22) hastaneye yatış öyküsü mevcuttu. Ebeveynlerin %75'i palivizumab tedavisinin etkili olduğunu düşündüğünü belirtti. Hastalar yıllara göre 2 gruba ayrılarak (2016-2019, 2020-2023) doz uyumu ve doz aralıkları açısından karşılaştırıldığında; doz uyumunun yıllar içerisinde anlamlı derecede arttığı (p<0,001), doz aralıklarının anlamlı derecede kısaldığı (p<0,001) ve hastane yatışlarının anlamlı derecede azaldığı görüldü (p<0,05). Sonuç: Palivizumab, yüksek riskli hastalarda RSV enfeksiyonunun önlenmesinde güvenli bir monoklonal antikordur. Palivizumab profilaksisinde tedaviye uyum, dozun tamamlanması ve doz aralığı hastanede kalış süresini önemli ölçüde azaltır. Düzenli takip ve tedavi protokollerinin hazırlanması hasta uyumunun artırılması açısından son derece önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Respiratuar Sinsityal Virüs, Palivizumab, Konjenital Kalp Hastalığı

¹ ORCID NO: 0000-0001-8285-0567

PERİTON DİYALİZ HASTALARINDA YENİ BİR MORTALİTE BELİRTECİ: ALİ İNDEX

Özlem YAYAR

Türkiye

Öz: Kardiyovasküler komplikasyonlar, kronik böbrek hastalığı (KBH) olan hastalarda kötü sağkalımın en önemli nedenidir. Malnütrisyon-inflamasyon-Ateroskleroz Sendromu, kardiyovasküler yükün ilerlemesine katkıda bulunan önemli faktörlerden biridir. Malnütrisyon-inflamasyon prevalansı, tanıda kullanılan kriterlere bağlı olarak çeşitli çalışmalarda %28-65 arasında bildirilmiştir. Gelişmiş akciğer kanseri inflamasyon indeksi (ALI), sistemik inflamasyonu ölçmek için vücut kitle indeksi, albümin ve nötrofil lenfosit oranından türetilen bir indekstir ($ALI = BMI \times \text{Albümin}/NLR$; $BMI = \text{vücut kitle indeksi}$). ALİ'nin bir dizi malign ve inflamatuvar hastalıkta potansiyel prognostik ve prediktif rolüne artan bir ilgi vardır. ALİ kolayca ölçülebilir ve tekrarlanabilir bir testtir. Bu çalışmanın amacı, periton diyalizi hastalarında ALİ skoru ile mortalite arasında bir bağlantı olup olmadığını araştırmaktır. Gereç ve Yöntem: Araştırma, periton diyalizi uygulanan 103 SDBY olan hastalardan elde edilen verileri geriye dönük olarak değerlendirildi. Hastaların periton diyalizi izleminde takip süresi kaydedildi. İleri akciğer kanseri inflamasyon indeksi (ALI) BMI (vücut kitle indeksi), albümin ve NLR (nötrofil lenfosit oranı) ($ALI = BMI \times \text{Albümin}/NLR$; $BMI = \text{vücut kitle indeksi}$) ile hesaplandı. İstatistiksel analiz için Windows 25.0 için SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, Chicago, IL) kullanıldı. Sonuçlar: Çalışmaya alınan 103 hastada (51 kadın) ortalama yaşı 49 ± 16 , diyaliz süresi ise $4,7 \pm 3,5$ yıl olarak tespit edildi. Hastalarda ortalama ALİ skoru $41.04(9.44-97.98)$, CRP ise $2.3(0,1-17.7)$ olarak bulundu. Hastalar ALİ değerlerine göre <18 ve ≥ 18 olmak üzere iki gruba ayrıldı. 24 hastada ALİ 18'den küçüktü. takip süreleri göz önüne alınarak yapılan Kaplan-Meier survival analizinde ALİ <18 olan hastalarda $139,909(123,37—156,44)$ sağ kalım süresine karşılık ALİ ≥ 18 olanlarda sağ kalım süresi $167,523 (142,56-167,72)$; ($GA\%95;P < 0.05$) olarak bulundu(Resim 1). Yorum: ALİ skoru yüksek olan hastalarda survi daha iyidir. ALİ sadece inflamasyonla ilgili endeksleri değil, aynı zamanda sarkopenik durumla korele olduğu bildirilen vücut kitle indeksini (BMI) de içerir. Bu parametreyle hastalarda inflamasyon ve malnütrisyon objektif olarak tespit ediliyor olabilir. Ancak prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Periton Diyalizi, Mortalite, Albumin, BMI, ALİ Index

BUPIVAKAİN İLE ULTRASON KILAVUZLUĞUNDA FEMORAL BLOK SONRASI OLAĞANDIŞI UZAMIŞ MOTOR VE DUYUSAL BLOK¹

Ömer TAŞARGÖL

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

Öz: Giriş: Bupivakain (%0,25) ile başarılı tek enjeksiyonlu ultrason rehberliğinde femoral sinir bloğun ardından beklenmedik şekilde uzamış motor ve duyu bloğu olgusunu sunuyoruz. Amaç ve Yöntem: Sağ kuadrisseps femoris kası komşuluğunda 2,3 cantimetreye - 3.1 cantimetre boyutunda kitlesi olan 38 yaşında erkek hastaya ortopedi servisi tarafından kitle eksizyon ameliyatı planlandı. Hastanın fizik muayenesi normaldi. Hastanın daha önce herhangi bir ameliyatı yoktu ve herhangi bir ilaç kullanmıyordu. Bupivakain kullanılarak ultrason rehberliğinde femoral blok uygulandı. Lokal anestezi maddenin yavaş bir hızda enjeksiyonu ve enjeksiyon boyunca olağan direncin hissedildiğini doğrulamak gibi ultrason rehberliği ve güvenlik ölçümü uygulanmıştır. Operasyon sorunsuz geçti. Ertesi sabah hastanın motor ve duyu blokajını tam olarak atlattığı bilgisini aldık. Hastanın muayenesinde de aynı sonuç çıktı. Bloğun kaldırılması 46 saat sürdü. Tartışma: Her ne kadar nörolojik hasara dair bir kanıt olmasa da, her zaman sinir hasarı olasılığını göz önünde bulundurmaya ve uygun önlemleri almaya hazırlıklı olmalıyız. Sonuç: Çeşitli çalışmalarda bupivakain için farklı ortalama duysal blokaj sürelerinden bahsedilmiştir. Bromage en uzun ortalama duysal blok süresinin 10,5 saat olduğunu bulmuştur (1). Bupivakainin yağa olan yüksek afinitesi, periferik sinirler üzerindeki etki süresinin daha uzun olabileceği izlenimini vermiştir.

Anahtar Kelimeler: Femoral Blok, Bupivakain, Uzamış Blok

¹ ORCID NO: 0000-0003-1408-5503

KISA SÜRELİ AMYLOİD BETA PEPTİD İNKÜBASYONUNUN EKSİTATÖR SİNAPSLAR ÜZERİNDEKİ ETKİSİ¹

Enis HİDİŞOĞLU

İtalya

Öz: Arka Plan: Alzheimer hastalığı, demansın en yaygın şeklidir ve sinaptik disfonksiyonlar AH'nin başlangıç evreleriyle yakından ilişkilidir. Literatürde bu konu ile alakalı bir çok çalışma yapılmış ve bazı bilgiler edinilmiş olsa bile, ancak bu hastalığın arkasındaki kesin patolojik süreçler hala belirsizliğini korumaktadır. Amaç: Bu çalışmada amiloid beta 42 (Abeta42) peptidinin hipokampal nöronlardaki minyatür uyarıcı olaylar üzerindeki etkisini araştırmak hedeflenmiştir. Materyal: Tüm deneyler, birincil kültürlü hipokampal nöronlar kullanılarak yapılmıştır ve 24 saat boyunca Abeta42 peptidine maruz kalanlar kontrol nöronlarıyla karşılaştırılmıştır. Farmakolojik olarak izole edilmiş minyatür uyarıcı postsinaptik akımlar (mEPSC'ler), -70 mV'lik bir membran potansiyelinde tam hücre voltaj kelepçesi koşulları altında kaydedilmiştir. AMPAerjik kanal iletkenliğini ve temel sinaptik özellikleri değerlendirmek için tepe ölçekli varyans analizi ve kümülatif olay analizi kullanılmıştır. Ek olarak glutamat yayılımı DNQX uygulamasıyla belirlenmiştir. Bulgular: Oligomerik Abeta42'nin 24 saat uygulanmasından sonra mEPSC sıklığında anlamlı bir azalma tespit edilmiştir (**p<0.001). Ancak mEPSC'lerin genliği, üniter akım veya reseptör sayısı üzerinde fark edilebilir bir etki gözlenmemiştir. Ek olarak, nöronların 24 saat boyunca oligomerik Abeta42 ile inkübasyonu, taban çizgisi kayması ile gösterildiği gibi glutamat yayılımında bir artışa yol açmıştır (**p<0,001). Yorum: Oligomerik Abeta42 peptidi, uyarıcı sinapsların presinaptik bölgesi üzerinde dikkate değer bir etkiye sahiptir. Spesifik olarak, 24 saatlik inkübasyondan sonra, salınım olasılığını azaltırken aynı zamanda glutamat yayılımını da artırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Amiloid Beta Peptidi, Alzheimer Hastalığı, Glutamat Salınımı

¹ ORCID NO: 0000-0002-1729-1209

**THE RELATIONSHIP BETWEEN THE EFFECTS OF OBESITY ON CHRONIC DISEASES
AND THYROID FUNCTIONS**

Albjond KOLCEI, Teuta KECI

Albania

Abstract: Obesity is a rapidly increasing health problem in both children and adults. This condition usually occurs as a result of unhealthy eating habits and lack of physical activity. Body mass index (BMI) is a criterion used to determine obesity. $BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$ indicates obesity, while values above this value indicate obesity classes. Obesity is known to contribute to the development of many chronic diseases. These diseases include hypertension, hyperlipidaemia, diabetes, cardiovascular diseases, cholelithiasis and non-alcoholic fatty liver disease. Hypothyroidism is a condition in which thyroid hormones are produced at low levels. This condition may be associated with obesity. Subclinical hypothyroidism (SCH) refers to a condition in which thyroid hormone levels are normal but thyroid stimulating hormone is elevated. SCH is associated with chronic autoimmune thyroiditis and positive thyroid autoantibody levels. Increased TSH levels have been observed in obese individuals and this is thought to be similar to insulin resistance. It has also been reported that leptin resistance is increased and associated with thyroid hormones. Conclusion: Obesity may predispose to the development of many chronic diseases. Furthermore, the relationship between obesity and thyroid function is not yet fully understood. Therefore, it is important to consider thyroid functions in obesity management.

Keywords: Obesity, Chronic Diseases, Body Mass Index (BMI), Hypothyroidism, Thyroid Hormones

ENHANCING HEROIN RESISTANCE OF OPIOID RECEPTORS

Zylo MZIU, Ylber PIPA

Albania

Abstract: Objective: To examine the effect of opioid receptors on heroin addiction. Scope: This abstract is based on a literature review examining the effect of opioid receptors on heroin addiction. Method: This abstract was based on articles obtained from PubMed and Google Scholar databases. The scope of the study included articles examining the effect of opioid receptors on heroin dependence. Results: Heroin acts by binding to opioid receptors. Opioid receptors are of three types: mu (μ), kappa (κ) and delta (δ). Single nucleotide polymorphisms (SNPs) in the opioid system have been shown to have significant effects on the propensity to develop addiction. For example, polymorphisms in the kappa receptor have been associated with alcohol use and withdrawal symptoms in methadone-treated individuals. Kappa opioid receptors (KOR) play a modulatory role in the reward system by regulating dopaminergic activity. Presynaptic Mu opioid receptor (MOR) activity has been shown to decrease Gamma aminobutyric acid (GABA) levels, which inhibit the dopamine pathway. Chronic use of addictive drugs causes an increase in the KOR/dynorphin system and the presence of the G36T SNP (located in exon-2) has been shown to be associated with addiction-related findings in humans and experimentally with voluntary alcohol drinking behaviour. Conclusion: Opioid receptors play an important role in the development of heroin addiction. Genetic factors affecting the functioning of opioid receptors may influence the propensity to develop addiction. Opioid receptors play an important role in the brain's reward system. In addition to reducing pain, these receptors help regulate feelings of pleasure and reward. Heroin binds to opioid receptors and increases the activity of these receptors. This causes feelings of extreme pleasure and reward. Heroin use alters the functioning of opioid receptors. These changes can increase the tendency to develop addiction. Opioid receptors play an important role in the development of heroin addiction. Genetic factors affecting the functioning of opioid receptors can influence the tendency to develop addiction.

Keywords: Opioid Reseptörleri Eroin Kullanılabilirliği, Mu, Kappa, Delta Opioid Reseptörleri, Tek Nükleotid Polimorfizmleri (SNP'ler), Opioid Reseptörlerinin Genetik Modifikasyonu

PRIMARY AND SECONDARY SKILLS IN POSITIVE PSYCHOTHERAPY: DEFINITION, SCOPE AND FUNCTIONS

Platur CELA

Albania

Abstract: In this study, it is aimed to explain the definition, scope and functions of primary and secondary capabilities in positive psychotherapy. Scope: This summary addresses capabilities as one of the core concepts of the positive psychotherapy approach. Method: This summary is based on a literature review on positive psychotherapy. Results: In positive psychotherapy, primary abilities refer to the ability to love and secondary abilities refer to the ability to know. Primary abilities are shaped through the bond established with primary caregivers and the developing ability to love forms the basis of abilities such as patience, time, relationship, trust, hope, sexuality, love and faith later in life. Secondary abilities, on the other hand, express the need to know the relationship within reality and enable the person to question in order to reach the cause-effect relationship in the formation of events and to know what human beings are and where they come from. Conclusion: The positive psychotherapy approach emphasises that all individuals have the innate ability to know and love. This therapy approach seeks the causes of mental disorders in the overdevelopment or underdevelopment of these abilities. PPT focuses on the optimal use of abilities. The ability to love forms the basis of an individual's self-esteem and self-respect. Individuals who have developed the ability to love can establish healthy relationships and lead a positive life. The ability to know helps the individual to make sense of the world and lead a meaningful life. Individuals who have developed the ability to know can solve problems and achieve their goals. In positive psychotherapy, primary abilities are the abilities that meet the individual's need for love and compassion. Secondary abilities are the abilities that fulfil the individual's need for knowledge and meaning. These two types of abilities are necessary for the healthy development and survival of the individual.

Keywords: Positive Psychotherapy Primary Abilities, Secondary Abilities, Ability to Love, Ability to Know

**ANTISOCIAL PERSONALITY DISORDER: EPIDEMIOLOGICAL DATA AND
SIGNIFICANCE**

Jelan LAMAJ, Bacol NESIMI

Albania

Abstract: Objective: The aim of this study is to review epidemiological data on antisocial personality disorder (ASPD). Scope: This study reviews the current literature on the diagnosis, prevalence, aetiology and complications of ASPD. Method: This study was based on articles obtained from PubMed and Google Scholar databases. The scope of the study included articles on the diagnosis, prevalence, aetiology and complications of ASPD. Results: ASPD is characterised by exhibiting behaviours such as neglect and violation of the rights of others, impulsivity, aggression, recklessness, irresponsibility, intolerance of authority, behaviours that do not inspire trust, and delinquency, usually beginning before the age of 15. The prevalence in adults in the general population is estimated to be 3.0-4.3%. Recent evidence suggests that the estimated prevalence of ASPD increases to approximately 4.0% in individuals aged 25-34 years and decreases to less than 1.0% in those aged 65 years and older. ASPD, in which genetic and environmental factors play a role in the aetiology, may be accompanied by substance use disorder, major depressive disorder, anxiety disorders and psychotic disorders. Conclusion: ASPD is a serious mental health problem and can lead to significant social and economic costs. Early diagnosis and treatment of ASPD can help reduce the negative effects of this disorder. The exact cause of ASPD is unknown, but genetic and environmental factors are thought to play a role. Treatment of ASPD may involve a combination of therapy and medication. ASPD can be difficult to treat, but positive outcomes can be achieved with early intervention. ASPD is a serious mental health problem characterised by exhibiting behaviours such as neglect and violation of the rights of others, impulsivity, aggression, recklessness, irresponsibility, intolerance of authority, behaviours that do not inspire trust, and offending. The prevalence is estimated to be 3.0-4.3% in adults in the general population. Early diagnosis and treatment of ASPD can help reduce the negative effects of this disorder.

Keywords: Antisocial Personality Disorder, Epidemiological Data, Prevalence of ASPD, Etiological Factors, Complications

POSTSPINAL BACK PAIN AFTER SPINAL ANAESTHESIA WITH TOPICAL CAPSAICIN CREAM

Koby RONIN, Logan WOOD, Kayla DAVIES

Australia

Abstract: The aim of this study was to investigate the effect of topical capsaicin cream on postspinal back pain (PSA) after spinal anaesthesia. Scope: The study included 135 participants aged 18-65 years who underwent spinal anaesthesia. Method: Participants were divided into 2 groups in terms of the development of postspinal PSA. The first group applied topical capsaicin cream 2 hours before and 24 hours after surgery. The second group received placebo cream. Results: The incidence of postspinal PSA was significantly lower in the group treated with topical capsaicin cream than in the group treated with placebo cream. Pain intensity and duration of pain were also significantly lower in the group treated with topical capsaicin cream compared to the group treated with placebo cream. Conclusion: This study shows that topical capsaicin cream may be effective in preventing postspinal PSA after spinal anaesthesia. In this study, the effect of topical capsaicin cream on postspinal PSA after spinal anaesthesia was investigated. As a result of the study, it was found that topical capsaicin cream significantly decreased the incidence of postspinal PSA, pain intensity and pain duration. These results suggest that topical capsaicin cream may be an effective approach in the treatment of postspinal PSA after spinal anaesthesia. Topical capsaicin cream is a cream containing capsaicin, a substance found in chilli peppers. Capsaicin reduces the production of chemical substances that cause pain by stimulating nerve cells. This is the first study to show that topical capsaicin cream may be effective in the treatment of postspinal PSA after spinal anaesthesia.

Keywords: Topical Capsaicin Cream, Spinal Anaesthesia, Postspinal Back Pain, Effect

EFFECTS OF SPINAL ANAESTHESIA ON POSTSPINAL BACK PAIN: A REVIEW

Aidan ELLIOTT, Ethan LEE

Australia

Abstract: The aim of this study was to examine the risk of postspinal back pain (PSA) associated with spinal anaesthesia. Scope: The study was limited to a literature review published between 2010 and 2022. Method: Studies on PSA after spinal anaesthesia were reviewed. The findings were summarised in relation to the incidence, risk factors and treatment of PSA. Results: The literature review found strong evidence that spinal anaesthesia may increase the risk of PSA. The incidence of PSA varies depending on the design and methodology of the studies. In general, the incidence of PSA ranges from 4.95% to 29%. Factors that increase the risk of PSA include patient age, gender, body mass index, anaesthetic technique and complications during injection. Approaches such as analgesics, physical therapy and rehabilitation are used in the treatment of PSA. Conclusion: Spinal anaesthesia may increase the risk of PSA. It is important to identify risk factors and use appropriate treatment approaches for the prevention and treatment of PSA. Spinal anaesthesia may increase the risk of PSA. PSA may be a cause of patient discomfort after surgery. The incidence of PSA varies depending on the study design and methodology. In general, the incidence of PSA ranges from 4.95% to 29%. Factors that increase the risk of PSA include patient age, gender, body mass index, anaesthetic technique and complications during injection. Approaches such as analgesics, physical therapy and rehabilitation are used in the treatment of PSA.

Keywords: PSA, Spinal Anaesthesia, Physical Therapy and Rehabilitation

**REDUCING HOPELESSNESS IN ADOLESCENCE: THE EFFECT OF FORGIVENESS
FLEXIBILITY PROGRAMME**

Ellie MATTHEWS, Harlow BISHOP

Australia

Abstract: The aim of this study was to examine the effectiveness of an intervention to reduce hopelessness in adolescence through gaining forgiveness flexibility. Scope: The study was conducted with 50 participants aged between 12-18 years who experienced hopelessness during adolescence. Method: A 12-session forgiveness resilience building programme was applied to the participants. The programme included the definition and importance of forgiveness, stages of forgiveness, barriers to forgiveness, and techniques to facilitate forgiveness. Results: As a result of the programme, there was a significant increase in the participants' forgiveness flexibility levels. In addition, there was a significant decrease in the participants' hopelessness levels. Conclusion: This study shows that the forgiveness flexibility programme can be effective in reducing hopelessness in adolescence. This study examined the effectiveness of an application aimed at reducing hopelessness in adolescence through gaining forgiveness flexibility. As a result of the application, it was observed that there was a significant increase in the participants' forgiveness flexibility levels. In addition, there was a significant decrease in the participants' hopelessness levels. These findings suggest that the programme for gaining forgiveness flexibility may be effective in reducing hopelessness in adolescence. Forgiveness flexibility can be defined as the ability to carry out the forgiveness process more easily and effectively. Forgiveness flexibility programmes help individuals to understand the forgiveness process and overcome the barriers to forgiveness. The forgiveness flexibility programme implemented in this study includes the definition and importance of forgiveness, the stages of forgiveness, the barriers to forgiveness and techniques to facilitate forgiveness. The programme is based on cognitive behavioural therapy approach.

Keywords: Forgiveness, Cognitive Behaviour, Process, Emotional State, Interaction

THE EFFECT OF FORGIVENESS ON HOPELESSNESS IN ADOLESCENCE: A REVIEW

Harlow BISHOP, Ellie MATTHEWS

Australia

Abstract: Hopelessness is a common problem in adolescence. Hopelessness consists of an individual's negative expectation of his/her future and the expectation of helplessness in changing his/her future. Hopelessness increases the risk of depression and suicide. Objective: The aim of this study was to examine the role of forgiveness in reducing hopelessness during adolescence. Scope: The study includes literature review and researcher experiences. Method: In the study, studies on hopelessness and forgiveness in adolescence were examined through literature review. Researcher experiences were also included in this review. Results: Studies in the literature show that forgiveness plays an important role in reducing hopelessness. Forgiveness contributes to the reduction of hopelessness by helping the individual to cope with negative feelings and thoughts. Conclusion: These results suggest that forgiveness may be an effective intervention in decreasing hopelessness during adolescence. Hopelessness is a common problem in adolescence. Hopelessness increases the risk of depression and suicide. Forgiveness may be an effective intervention in reducing hopelessness in adolescence. Forgiveness contributes to the reduction of hopelessness by helping the individual cope with negative feelings and thoughts. In the study, some mechanisms that forgiveness plays a role in decreasing hopelessness in adolescence were also examined. These mechanisms are as follows: Emotion regulation; forgiveness helps the individual to cope with negative emotions (anger, sadness, fear). Cognitive restructuring; forgiveness helps the individual to change negative thoughts (self-harm, seeing the world as dangerous). Attachment, forgiveness strengthens the sense of hope by improving the individual's relationships with others. As a result, it is seen that forgiveness can play an important role in reducing hopelessness in adolescence and interventions to be developed for this purpose can be effective.

Keywords: Adolescence, Forgiveness, Attachment, Consciousness, Mood Disorder

HOPELESSNESS, DEPRESSION AND SUICIDE: AN IMPORTANT RELATIONSHIP ANALYSIS

Nathaniel SHAW

Australia

Abstract: Hopelessness is a psychological response consisting of an individual's negative expectation of his/her future and the expectation of helplessness in changing his/her future. Hopelessness is closely related to depression and suicide. Objective: The aim of this study was to examine the relationship between hopelessness, depression and suicide. Scope: The study includes literature review and researcher experiences. Method: In the study, studies on the relationship between hopelessness, depression and suicide were analysed through literature review. Researcher experiences were also included in this review. Results: Studies in the literature show that there is a significant relationship between hopelessness, depression and suicide. Hopelessness is a key feature of depression and serves as a link between depression and suicide. Furthermore, hopelessness associated with other psychiatric disorders predisposes the patient to suicidal behaviour. Conclusion: These results suggest that hopelessness is an important factor that increases the risk of depression and suicide. People with high levels of hopelessness have a higher risk of developing depression and suicidal behaviour. Hopelessness is a psychological response consisting of an individual's negative expectation of his/her future and the expectation of helplessness in changing his/her future. Hopelessness is closely related to depression and suicide. People with high levels of hopelessness have a higher risk of developing depression and suicidal behaviour.

Keywords: Depression, Suicide, Anxiety, Factor, Hopelessness, Experience

**ASSOCIATION OF EARLY MALADAPTIVE SCHEMAS WITH DEPRESSION: RESULTS
AND IMPORTANT RELATIONSHIPS**

Jasper RONIN, Patrick MORRIS

Australia

Abstract: Early maladaptive schemas are cognitive structures that develop as a result of negative experiences in childhood and negatively affect the person's self-perception, emotions and behaviours. These schemas are associated with various psychological problems such as depression. Objective: The aim of this study was to examine the relationship between early maladaptive schemas and depression. Scope: The study included literature review and researcher experiences. Method: In the study, studies on the relationship between early maladaptive schemas and depression were examined through a literature review. Researcher experiences were also included in this review. Results: Studies in the literature show that there is a significant relationship between early maladaptive schemas and depression. In particular, defectiveness, self-sacrifice, inadequate self-control, intolerance to illness and threats, and inadequacy schemas are associated with depression. In addition, the disconnection schema domain is a strong predictor of depression. Conclusion: These findings suggest that early maladaptive schemas play an important role in the development of depression. People with early maladaptive schemas are more prone to depression. Early maladaptive schemas are associated with various psychological problems such as depression. In particular, defectiveness, self-sacrifice, inadequate self-control, intolerance to illness and threats, and inadequacy schemas are associated with depression. In addition, the disconnection schema domain is a strong predictor of depression.

Keywords: Perception, Self, Cognitive Structure, Depression, Negative Experiences

POST-TRANSPLANT LYMPHOPROLIFERATIVE DISORDER AND METABOLIC SYNDROME: ADVANCES FOR NEW THERAPEUTIC APPROACHES

Marcus MARSHALL

Australia

Abstract: Post-transplant lymphoproliferative disorder (PTLD) is a serious complication that can occur after haematopoietic stem cell or intact organ transplantation. The majority are of B-cell origin and are associated with Epstein-Barr virus. In the last decade, progress has been made in the understanding of the pathogenesis of PTLD. Early diagnostic methods, such as sequential measurements of EBV-DNA load in peripheral blood tests, have helped to identify high-risk patients. Innovative immunotherapies such as monoclonal antibodies and transfusion of EBV-specific white blood cells have also been developed. However, identifying indications for preventive therapies for PTLD and combining traditional treatments with new therapeutic approaches is still a major challenge. Metabolic syndrome includes a number of interconnected health problems such as obesity, insulin resistance, glucose intolerance, hypertension and dyslipidaemia. According to recently established guidelines, metabolic syndrome is prevalent and is associated with a higher risk of atherosclerotic cardiovascular disease than any of its components. The basic energy balance disturbances of obesity are sufficient to trigger all aspects of the syndrome. Increased levels of free fatty acids and lipid accumulation in certain organs are the tools of insulin resistance. Obesity also leads to a proinflammatory and prothrombotic state that worsens atherosclerosis. Pathways from adipose tissue to the onset of dyslipidaemia and hypertension have been elucidated. Recent data suggest that fat-derived "adipokines" such as TNF α and adiponectin may play a role as pathogenic contributors or protective factors. Current treatments include diet and exercise as well as medications indicated for individual components of the syndrome. Future therapies are likely to result from intensive investigation of novel molecular targets with the potential to prevent or treat various aspects of the metabolic syndrome.

Keywords: Post-transplant Lymphoproliferative Disorder (PTLD), Epstein-Barr Virus, EBV-DNA Load, Immunotherapy, Metabolic Syndrome

**ADAPTATION STUDY OF THE ORIGINAL VERSION OF THE YOUNG SCHEMA
QUESTIONNAIRE: RELIABILITY AND VALIDITY FINDINGS**

Florian AIGNER, Johanna MATTES

Austria

Abstract: Cognitive theory explains the relationship between distorted thoughts, dysfunctional beliefs and negative schemas and mental problems. The schema theory developed by Young and colleagues defines early maladaptive schemas as cognitive patterns that develop as a result of unmet basic emotional needs and impair the person's functionality. Objective: The aim of this study is to present the findings of the adaptation study of the original version of the Young Schema Questionnaire. Scope: The study was conducted with 852 participants aged 18-65 years. Participants were asked to complete the original Young Schema Questionnaire (YSQ) and Beck Depression Inventory (BDI). Method: Factor analyses, internal consistency analyses and correlation analyses were performed for the reliability and validity of the original version of the YSQ. Results: As a result of the factor analysis, 14 of the 18 dimensions in the original form of the scale were found to be valid in the original version. These dimensions were categorised under 5 basic superfactors as in the original version. Conclusion: The original Young Schema Questionnaire was found to be reliable and valid. This scale is an important tool that can be used to assess early maladaptive schemas. The Young Schema Questionnaire is a scale used to assess early maladaptive schemas. The adaptation study of the original version of the scale showed that the scale is reliable and valid.

Keywords: Cognitive Pattern, Emotional Need, Dysfunction, Dissonance

THE RELATIONSHIP BETWEEN PERSONALITY TRAITS AND DEPRESSIVE SYMPTOMS: THE PERSPECTIVE OF CLONINGER'S PSYCHOBIOLOGICAL PERSONALITY MODEL

Lenny POPPER

Austria

Abstract: Personality traits are one of the important factors affecting the psychological state of an individual. Depression is a mental illness closely related to personality traits. Objective: The aim of this study was to examine the relationship between personality traits and depressive symptoms. Scope: The study includes literature review and researcher experiences. Method: In the study, studies on the relationship between personality traits and depressive symptoms were analysed through literature review. Researcher experiences were also included in this review. Results: Studies in the literature show that personality traits are related to depressive symptoms. Cloninger's psychobiological personality model is a model that helps to explain the relationship between personality traits and depressive symptoms. According to this model, harm avoidance temperament trait is positively related to depressive symptoms. Self-management and co-operation traits are negatively associated with depressive symptoms. Conclusion: These findings suggest that personality traits play an important role in the development of depressive symptoms. Personality traits may be an important target in the prevention and treatment of depressive symptoms. Personality traits are one of the important factors affecting an individual's psychological state. Depression is a mental illness closely related to personality traits. Cloninger's psychobiological personality model is a model that helps to explain the relationship between personality traits and depressive symptoms. According to this model, harm avoidance temperament trait is positively related to depressive symptoms. Self-management and co-operation traits are negatively related to depressive symptoms.

Keywords: Personality, Depression, Character, Relationship, Experience

**THE ROLE OF PRIMARY CAREGIVER RELATIONSHIP AND TEMPERAMENT IN THE
DEVELOPMENT OF EARLY MALADAPTIVE SCHEMAS: LITERATURE REVIEW AND
RESULTS**

Gloria BAUER, Robin PEIPER

Austria

Abstract: According to schema theory, early maladaptive schemas are cognitive structures that develop as a result of negative experiences in childhood and negatively affect the person's self-perception, emotions and behaviours. It is stated that the child's relationship with the primary caregiver and temperament play an important role in the development of these schemas. Objective: The aim of this study was to examine the role of the child's relationship with the primary caregiver and temperament in the development of early maladaptive schemas. Scope: The study consisted of literature review and researcher experiences. Method: In the study, studies on the relationship with the primary caregiver and temperament in the development of early maladaptive schemas were examined through a literature review. Researcher experiences were also included in this review. Results: Studies in the literature show that the relationship with the primary caregiver and temperament play an important role in the development of early maladaptive schemas. In children with insecure attachment patterns, negative experiences such as unmet needs and rejection increase the risk of developing early maladaptive schemas. Children with difficult temperament receive more negative reactions from their primary caregivers and this increases the risk of developing early maladaptive schemas. Conclusion: These findings suggest that the child's relationship with the primary caregiver and temperament play an important role in the development of early maladaptive schemas. Therefore, it is possible to reduce these risks through effective interventions in the early period. According to schema theory, early maladaptive schemas are cognitive structures that develop as a result of negative experiences in childhood. It is stated that the child's relationship with the primary caregiver and temperament play an important role in developing these schemas. Children with insecure attachment patterns and children with difficult temperament have a higher risk of developing early maladaptive schemas. It is important to make effective interventions in the early period to reduce this risk.

Keywords: Perception, Emotion, Basic Care, Temperament, Cognitive Structure

EFFECTS OF EARLY MALADAPTIVE SCHEMAS ON MENTAL HEALTH: LITERATURE REVIEW AND RESULTS

Gloria BAUER, Robin PEIPER

Austria

Abstract: Early maladaptive schemas are cognitive structures that develop as a result of traumatic experiences in childhood and negatively affect the person's self-perception, emotions and behaviours. These schemas may lead to various psychological problems by causing the person to perceive himself/herself and the world in a negative way. Objective: The aim of this study is to examine the effects of early maladaptive schemas on mental health. Scope: The study includes literature review and researcher experiences. Method: In the study, studies on the effects of early maladaptive schemas on mental health were examined through a literature review. Researcher experiences were also included in this review. Results: Studies in the literature show that early maladaptive schemas are associated with psychological problems. These are depression, anxiety, eating disorders, substance abuse, personality disorders, and suicide. Conclusion: These findings show that early maladaptive schemas have an important role in many psychopathologies as a structure resistant to change that can disrupt the harmony of the person. Therefore, early identification and treatment of early maladaptive schemas is important for the prevention of psychological problems. Early maladaptive schemas are cognitive structures that develop as a result of traumatic experiences in childhood and negatively affect the mental health of the person. These schemas are associated with various psychological problems such as depression, anxiety, eating disorders, substance abuse, personality disorders and suicide. Therefore, early detection and treatment of early maladaptive schemas is important for the prevention of psychological problems.

Keywords: Behavioural Status, Experience, Dissonance, Anxiety

THE IMPACT OF WORK-RELATED MUSCULOSKELETAL DISORDERS ON HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE: THE AUSTRIA CASE

Xaver RINGEL, Vanessa BEELEK

Austria

Abstract: The aim of this study was to examine the impact of work-related musculoskeletal disorders (WMSD) on health-related quality of life (HRQoL). Scope: The study included 1,642 individuals aged 18 to 69 years in Austria. Method: Participants were administered a questionnaire used to measure HRQoL. The questionnaire measures various factors such as general health, physical and mental well-being, social relationships and environmental factors. Results: According to the results of the study, people with ISBP had lower levels of SMI, especially in terms of general health, physical and mental well-being. People with ISPD are less likely to go to work and take more sick leave. Conclusion: This study shows that ISBP has a significant negative impact on SES. Taking measures to prevent and reduce ISBP will help to improve employees' SES. The study's results show that OHSB can significantly reduce employees' quality of life. To prevent and reduce ISBD, it is important for employees to increase their physical activity levels and maintain a healthy weight. Employers should provide appropriate workplace ergonomics and occupational health training to their employees and provide ergonomic working conditions. In this study, the effect of work-related musculoskeletal disorders (WMSD) on health-related quality of life (HRQoL) was analysed. According to the results of the study, people with OMSD have lower HRQoL, especially in terms of general health, physical and mental well-being.

Keywords: Work-Related Musculoskeletal Disorders, Health-Related Quality of Life, Physical and Mental Well-Being, Work Performance, Sick Leave

POSITIVE EFFECTS OF MINDFULNESS-BASED INITIATIVES ON PSYCHOLOGICAL HEALTH

Ruslan ARIF, Cavad ELCIN

Azerbaijan

Abstract: Mindfulness-based interventions are a group of interventions that include techniques that help a person to focus on the present moment and observe their experiences without judgment. Existing empirical evidence shows that these interventions increase psychological well-being, alleviate anxiety and depression, reduce psychological disorders and prevent their reoccurrence. It also shows that they enhance immune function, strengthen the relationship between couples and increase satisfaction with parenting. Objective: The aim of this study was to summarize the effects of mindfulness-based interventions. Scope: The study included a literature review and researcher experiences. Method: In the study, studies on the effects of mindfulness-based interventions were examined through a literature review. Researcher experiences were also included in this review. Results: Studies in the literature point to the positive effects of mindfulness-based interventions. Positive results were obtained in terms of increased psychological well-being, reduction in anxiety and depression, reduction and prevention of reoccurrence of psychological disorders, strengthening immune function, strengthening the relationship between couples, and increasing parenting satisfaction. Conclusion: Mindfulness-based interventions can be an effective tool for enhancing psychological well-being and managing various psychological problems. These interventions teach individuals to focus on the present moment, observe their experiences without judgment, and develop skills to cope with stress. Mindfulness-based interventions can be an effective tool for enhancing psychological well-being and managing various psychological problems. These interventions teach individuals to focus on the present moment, observe their experiences without judgment, and develop skills to cope with stress.

Keywords: Mindfulness, Psychological Well-Being, Anxiety, Depression, Stress Management

**EFFECTS OF STRESS DURING PREGNANCY AND POSTNATAL PERIOD ON MOTHER
AND BABY: A LITERATURE REVIEW**

Əkbər ASLANLÜ

Azerbaijan

Abstract: Stress experienced during pregnancy and postnatal period may have negative consequences for both mother and baby. Stress experienced during this period may lead to problems such as anxiety and depression in the mother, pregnancy complications, low birth weight and postpartum depression. Objective: The aim of this study was to investigate the negative effects of stress during pregnancy and postnatal period on mother and baby. Method: In the study, studies on the negative effects of stress during pregnancy and postnatal period on mother and baby were analysed through literature review. Researcher experiences were also included in this review. Results: Studies in the literature point to the negative effects of stress experienced during pregnancy and postnatal period. There is an increased risk of anxiety and depression in the mother. High blood pressure and gestational diabetes are observed during pregnancy. Spontaneous abortion, preterm labour, operative vaginal delivery, difficult delivery and low birth weight are observed to be quite high. Risks such as increased analgesic use, unplanned caesarean section, postpartum depression, decreased quality of mother-infant bonding are among the results. Negativities such as coping with the role of motherhood and inadequate coping are also among the findings. Conclusion: Stress experienced during pregnancy and postnatal period is an important risk factor for both mother and baby. Necessary measures should be taken to reduce the negative effects of stress experienced during this period. Stress experienced during pregnancy and postnatal period is an important risk factor for both mother and baby. Stress experienced during this period may lead to negative consequences such as anxiety and depression in the mother, pregnancy complications, low birth weight and postpartum depression. Therefore, it is necessary to monitor the mental health of women during pregnancy and postnatal period and provide support when necessary. In this study, a literature review was conducted on the negative effects of stress experienced during pregnancy and postnatal period on mother and baby. Studies in the literature show that stress experienced during pregnancy and postnatal period is an important risk factor for both mother and baby. Stress experienced during this period may lead to negative outcomes such as anxiety and depression in the mother, pregnancy complications, low birth weight and postpartum depression. The findings of this study show that women's mental health should be

monitored during pregnancy and postnatal period and support should be provided when necessary. Psychological support programmes for women in this period may help to reduce the negative effects of stress.

Keywords: Pregnancy Stress, Postpartum Stress, Mother-Baby Health, Anxiety and Depression, Postpartum Depression

**CONTRIBUTION OF PSYCHOLOGICAL COUNSELLING AND THERAPY TO MENTAL
HEALTH: BASIC CONCEPTS AND APPLICATIONS**

Zəhra ABIYEV, Şamil YAĞMUR

Azerbaijan

Abstract: Psychological counselling and therapy is an effective service provided to support the mental health of individuals. Today's stressful living conditions, economic problems, relationship problems, traumatic experiences and many other factors cause many people to seek psychological support. Therefore, the importance of psychological counselling and therapy is increasing. Objective: The aim of this study is to emphasise the importance of psychological counselling and therapy and to explain how this service contributes to the mental health of individuals. Scope: The study covers the basic concepts and practices of psychological counselling and therapy. Method: Literature review and researcher experiences were used in the study. Results: Psychological counselling and therapy support individuals' mental health in terms of emotions, thoughts, expression, stress, anxiety, communication, self-knowledge, struggle and development of personal characteristics. Conclusion: Psychological counselling and therapy is an important service to protect and improve the mental health of individuals. This service helps to improve the quality of life and well-being of individuals. Psychological counselling and therapy is an effective service provided to support individuals' mental health. This service helps to manage negative emotions such as stress and anxiety, to develop healthy communication skills in relationships, and to help the process of self-knowledge and acceptance. The importance of this service is increasing.

Keywords: Psychological Counselling, Therapy, Mental Health, Stress Management, Relationship Problems

EVALUATION OF ANTENATAL CARE SERVICES: THE CASE OF A GYNAECOLOGICAL HOSPITAL

Eléonore PIETERS, Alysso DELMOTTE

Belgium

Abstract: Objective: The aim of the study was to evaluate the prenatal care given to pregnant women in terms of quantity and quality. Scope: The study was conducted on pregnant women aged 20-34 years in a state hospital. A total of 291 pregnant women participated in the study. Method: Questionnaire and interview methods were used in the study. The questionnaire was prepared to evaluate the level of utilisation of prenatal care services by pregnant women and the quality of these services. Interviews were conducted to examine the views and experiences of pregnant women about antenatal care services in depth. Results: The results of the study showed that pregnant women generally benefited from prenatal care services at an adequate level. 95% of the pregnant women underwent antenatal examination at least 5 times. 90% of the pregnant women had the necessary laboratory tests within the scope of antenatal care. 85% of pregnant women received the necessary vaccinations within the scope of antenatal care. However, the survey findings show that the quality of antenatal care services can be improved in some aspects. For example, 25% of pregnant women stated that they were inadequately informed about antenatal care services. 15% of the pregnant women stated that they did not receive adequate psychological support during antenatal care services. Conclusion: The results of the study show that prenatal care services provided to pregnant women are generally adequate. However, it was also stated that the quality of prenatal care services could be improved in some aspects. When the findings of the study are evaluated; it is seen that pregnant women generally benefit from prenatal care services at an adequate level. However, it was also stated that the quality of prenatal care services could be improved in some aspects.

Keywords: Pregnant, Vaccination, Service, Care, Quality Management, Health, Support

**QUALITATIVE FACTORS AFFECTING THE QUALITY OF PRENATAL CARE SERVICES:
AN EVALUATION**

Danny HOLVOET, Stien TAVERNIER

Belgium

Abstract: Prenatal care includes health services provided to monitor the health status of mother and baby during pregnancy and to take necessary precautions. The quality of prenatal care services plays an important role in the protection and improvement of maternal and infant health. The aim of this study is to determine the qualitative factors affecting the quality of prenatal care services. The study includes data obtained from studies conducted in the world and in our country. The research results show that the following factors affect the qualitative utilisation rates of prenatal care services. Factors such as the woman's age, educational status, husband's educational status, income status, husband's occupation, family type, age at first pregnancy and marriage, number of pregnancies, number of children, voluntary pregnancy, pregnancy interval and distance to care services are very important. Qualitative factors affecting the quality of prenatal care services reflect the social, economic and cultural characteristics of women. Considering these factors will enable prenatal care services to be provided more effectively and efficiently. Qualitative factors affecting the quality of prenatal care services reflect the socio-demographic characteristics and living conditions of women. These factors affect women's utilisation rates of prenatal care services and the quality of these services. In order to provide prenatal care services more effectively and efficiently, these factors should be taken into consideration.

Keywords: Prenatal Care, Pregnancy, Service, Quality, Factor, Age at Marriage

**MATERNAL MORTALITY RATE: AN IMPORTANT INDICATOR IN THE CONTEXT OF
REPRODUCTIVE HEALTH AND DEVELOPMENT**

Kathleen DE SMET

Belgium

Abstract: Maternal mortality rate is the number of maternal deaths per 100,000 births in a country. This rate is one of the most important health indicators showing the level of development of a country and the quality of reproductive health services. Objective: The aim of this study is to emphasise the importance of maternal mortality ratio as an indicator of a country's level of development and the quality of reproductive health services. Scope: The study covers worldwide data. Method: Literature review and statistical analyses were used in the study. Results: Research data show that countries with low maternal mortality rates have high levels of development and high quality reproductive health services. For example, in 2022, the maternal mortality rate in developed countries is below 10 per 100,000 births, while it is above 100 per 100,000 births in developing countries. Conclusion: Maternal mortality rate is an important indicator of a country's level of development and the quality of reproductive health services. Reducing this rate is necessary for the protection and improvement of maternal and infant health. In order to reduce the maternal mortality rate, reproductive health services should be improved. Maternal mortality rate is one of the most important health indicators showing the level of development of a country and the quality of reproductive health services. Countries with a low maternal mortality rate have a high level of development and quality reproductive health services. Reducing the maternal mortality rate is necessary for the protection and improvement of maternal and infant health. For this purpose, reproductive health services should be improved and women's rights and gender equality should be improved.

Keywords: Service, Reproductive Health, Maternal, Mortality, Development

BASIC INFORMATION FOR A HEALTHY PREGNANCY

Dylan DERYCKE, Jimmy DUPONT

Belgium

Abstract: This paper provides basic information for women who want to have a healthy pregnancy. A healthy pregnancy is based on factors such as proper nutrition, regular exercise, prenatal care and avoiding stress. Firstly, developing a balanced diet is an important part of the pregnancy process. Adequate intake of essential nutrients such as folic acid, iron and calcium is critical for the healthy development of the baby. Harmful habits, especially smoking and alcohol consumption, should be stopped. Regular exercise supports physical and mental health during pregnancy. Light exercises such as walking and swimming provide comfort and flexibility in the body. However, excessive exercise should be avoided. Prenatal care includes regular check-ups with health professionals during pregnancy. During these checks, the baby's development is monitored and possible problems are diagnosed early. Avoiding stress is also important for pregnancy health. Relaxation techniques such as yoga and meditation can reduce stress during pregnancy. Proper nutrition, regular exercise, prenatal care and avoiding stress are basically quite precautions for a healthy pregnancy. Relaxation techniques such as yoga and meditation can reduce stress during pregnancy. Proper nutrition, regular exercise, prenatal care and avoiding stress are the main precautions for a healthy pregnancy. These factors play a critical role for the healthy development of the baby. A good physical and mental health of the mother ensures that the baby also makes the best start. Therefore, paying attention to these basic steps during pregnancy is the basis for a happy and healthy mother-baby duo. It should not be forgotten that the individual needs of each expectant mother are different, so expert advice should be taken into account.

Keywords: Healthy Pregnancy, Nutrition, Exercise, Prenatal Care, Stress Management

INFORMATION ON NUTRITION AND VITAMIN USE IN PREGNANCY

Larissa MARTENS

Belgium

Abstract: Nutrition during pregnancy is critical for the health of mother and baby. During this period, getting the right nutrients is a fundamental factor for the healthy development of the baby. Essential nutrients such as protein, iron, calcium and folic acid are necessary for the formation of the baby's tissues and organ development. Protein is involved in the structure of cells, while iron plays a critical role in carrying oxygen to the blood. Calcium is essential for the baby's bone and tooth development. Folic acid is a critical vitamin in preventing neural tube defects. Folic acid supplementation during pregnancy is important and is recommended from pre-fertility. However, it is considered ideal to meet this need through a balanced diet. Foods such as dairy products, green leafy vegetables and legumes contain these important nutrients. Vitamin supplements can be used to compensate for nutritional deficiencies. They should be taken especially on the advice of a doctor. For example, in the case of iron deficiency anaemia, iron supplements can be used on the advice of a doctor. In addition, vitamin D supports the baby's bone development by increasing calcium absorption. Adequate water consumption during pregnancy is critical for the body functions of mother and baby. As the blood volume in the body increases, the need for water also increases. During pregnancy, fast food, processed foods and excessive sugar consumption should be avoided. Instead, fresh fruits, vegetables, whole grain products and protein sources should be preferred. Nutrition during pregnancy is of vital importance for the health of mother and baby. Adequate intake of essential nutrients such as protein, iron, calcium and folic acid is critical for the healthy development of the baby. A balanced diet and correct eating habits are very important for a healthy pregnancy.

Keywords: Pregnancy Nutrition, Essential Nutrients, Folic Acid, Iron Supplementation, Water Consumption

**TRANSAMNIOTIC STEM CELL THERAPY (TRASCET), INTRAUTERINE GROWTH
RESTRICTION (IUGR) PROBLEM**

Stien BLINDEMAN, Esther HOLVOET, Enzo MOERMAN

Belgium

Abstract: Transamniotic Stem Cell Therapy (TRASCET) offers a promising approach to solve the problem of Intrauterine Growth Restriction (IUGR). This study aims to compare the efficacy of mesenchymal stem cells derived from placental and amniotic fluid donors for TRASCET. The experiment included pregnant subjects suffering from IUGR and two groups received TRASCET. The first group was treated with placental donor derived mesenchymal stem cells and the second group was treated with amniotic fluid donor derived mesenchymal stem cells. Various parameters including fetal weight and placental measurements were evaluated. The results showed comparable improvements in fetal growth and placental development between both groups. Both placental and amniotic fluid donor-derived mesenchymal stem cells have shown potential efficacy in alleviating the effects of IUGR. This study suggests that both placental and amniotic fluid-derived mesenchymal stem cells show promise as suitable sources for TRASCET in IUGR cases. Further research and clinical trials are required to confirm these findings and to determine the most appropriate stem cell source for TRASCET in IUGR cases.

Keywords: Transamniotic Stem Cell Therapy (TRASCET), Intrauterine Growth Restriction (IUGR), Mesenchymal Stem Cells, Placental Donor, Amniotic Fluid Donor

IMPORTANCE OF EXERCISE AND RELAXATION TECHNIQUES IN PREGNANCY

Eric VENNEMAN, Mats DEPRAETERE

Belgium

Abstract: Pregnancy is a time of physical and mental changes, and it is vital for the mother's well-being and that of the baby. In this context, adopting regular exercise and relaxation techniques during pregnancy is of great importance. Exercise during pregnancy is an integral part of a balanced lifestyle. When done properly, exercises can increase muscle tone, relieve back pain, increase energy levels and facilitate the labour process. Light aerobic activities such as walking, swimming and prenatal yoga are among the appropriate exercises recommended during pregnancy. However, it is important to seek expert advice in high-risk pregnancies or mothers with health problems. Relaxation techniques can make pregnancy more peaceful and stress-free. Yoga, meditation, deep breathing exercises and natural relaxation techniques have a positive effect on the health of mother and baby by reducing stress levels. In addition, these techniques can positively affect the birth experience by increasing relaxation and focus during labour. Regular practice of exercise and relaxation techniques during pregnancy supports the physical and mental health of the expectant mother. However, the individual needs of each pregnancy are different, so it is important to seek advice from a doctor or specialist. The correct application of these techniques helps to make the pregnancy period healthier and more enjoyable.

Keywords: Pregnancy Exercise, Relaxation Techniques, Prenatal Yoga, Natural Relaxation, Physical and Mental Health

**THE IMPORTANCE OF EXERCISE IN PREGNANCY: POSITIVE EFFECTS FOR THE
BODY, LABOUR AND RECOVERY**

Mats DEPRAETERE, Eric VENNEMAN

Belgium

Abstract: Regular exercise during pregnancy has many positive effects. It reduces body and posture deformities during pregnancy. Back pain, lower back pain and posture problems that may occur with the increase in body weight are alleviated by exercise. It facilitates and shortens normal birth. Exercise strengthens the pelvic floor muscles, which makes the birth process more effective. It can also help the birth to take place in a shorter time. Reduces contractions during labour. Exercise encourages the secretion of natural painkillers in the body and helps the mother to have a more comfortable birth experience. It allows the mother's body to recover faster after birth. Especially strengthening the abdominal and pelvic floor muscles accelerates postnatal recovery. It is also important to exercise after birth. Regular exercise increases the mother's energy levels, provides weight control and positively affects mental health. It is important that the exercises to be done during pregnancy should be done under the supervision of a doctor and with expert recommendations. The characteristics of each pregnancy are different, so it is best to create a personalised exercise plan. Correct and regular exercise during pregnancy supports the physical and mental health of the mother and contributes to the well-being of both her and the baby.

Keywords: Pregnancy Exercise, Birth Facilitation Exercises, Pelvic Floor Muscles, Postpartum Recovery, Mental Health

PHYSICAL ACTIVITY AND ITS EFFECTS ON THE BIRTH PROCESS

Alberto Azevedo CARVALHO, Luiz Medeiros FREITAS, Sílvia GOMES

Brazil

Abstract: The effects of physical activity during pregnancy are of great importance. Regular exercise has a number of positive consequences throughout pregnancy. Firstly, strengthening the pelvic floor muscles contributes to more effective and faster labor. In addition, it contributes positively to the mother's relaxation by reducing the pains that occur during labor. The effect of physical activity on reducing body and posture disorders is also noteworthy; it helps to prevent disorders such as back and lower back pain. It also plays an important role in facilitating normal birth. Strengthening the pelvic floor muscles allows the birth canal to open better and create a wider passageway for the baby. This shortens the birth process and eliminates less strain on the expectant mother. It is also very important to maintain physical activity after birth. This helps the mother's body to recover faster. In particular, strengthening the abdominal and pelvic floor muscles accelerates the return of the body to its former form. However, it is important to choose and organize the activities to be done during pregnancy correctly. Exercises performed under the supervision of a doctor and with expert advice are the most suitable for the health of the mother and the baby. The characteristics of each pregnancy are different, so it is best to create an individualized exercise plan. Physical activity provides a number of positive effects during pregnancy, such as facilitating labor, reducing body discomfort and speeding up postnatal recovery. Therefore, proper and regular exercise during pregnancy appears to support the physical and mental health of the mother.

Keywords: Pregnancy and Physical Activity, Pelvic Floor Muscles, Normal Birth, Postpartum Recovery, Mother-Baby Health

COMMON PROBLEMS AND SOLUTIONS DURING PREGNANCY

José Correia CRUZ

Brazil

Abstract: Pregnancy can lead to a number of changes in the body and some common problems can arise during this time. These problems can have a negative impact on the pregnancy and require solutions to be found for the mother's relief. The first common problem that patients present to our clinic is morning sickness. This is usually seen in the first trimester of pregnancy. Eating light meals, taking small amounts of food frequently and staying hydrated have been shown to reduce morning sickness. Low back pain is also stated as a common problem during pregnancy. After the activities applied to patients with complaints in this direction, the complaints of the growing applicant cases were reduced. In addition, the uterus presses on the lower back and low back pain increases. Appropriate exercises and the use of pregnancy pillows alleviate low back pain. Oedema is the second most common adverse condition during pregnancy. It is seen as swelling in the legs, feet and hands. Regular walking, elevating the feet and consuming plenty of fluids are effective in reducing this type of oedema. Constipation is the third common complaint group due to hormonal changes and growing uterus. Consuming fiber foods, consuming plenty of water and regular exercise provide an improvement effect for constipation. Sleep problems are also seen as a common problem during pregnancy. Doing relaxing activities, having a light snack before going to sleep and paying attention to sleep patterns can improve sleep quality. Common problems during pregnancy can be alleviated with appropriate solutions. Proper nutrition, regular exercise and relaxation techniques are among the important practices to spend pregnancy in a more comfortable and healthy way.

Keywords: Morning Sickness During Pregnancy, Back Pain During Pregnancy, Oedema During Pregnancy, Constipation During Pregnancy, Sleep Problems During Pregnancy

A CASE REPORT OF PRE-ECLAMPSIA (PREGNANCY INTOXICATION)

Álvaro Lima AZEVEDOSERRA, Gabriel

Brazil

Abstract: Pre-eclampsia is a potentially serious complication that occurs during pregnancy. It is characterized by symptoms such as high blood pressure, impaired kidney function and damage to other organs. This condition adversely affects the health of the mother and the baby. In this case report, a case of pre-eclampsia will be analyzed. Our case belongs to a 32-year-old pregnant woman. She was admitted to our hospital in her 28th week of pregnancy with complaints of high blood pressure, oedema and weakness. As a result of the examination, it was found that her blood pressure was above normal values and urinalysis showed high protein levels. These findings confirmed the suspicion of pre-eclampsia. The patient was hospitalized and regular follow-up was initiated. Under medication and strict medical supervision, blood pressure was controlled. In addition, a special diet plan was created to reduce protein loss. The patient underwent ultrasound examination of the baby and development was monitored regularly. The delivery was planned to ensure a balance between the baby's development and the mother's health. The patient delivered a healthy baby by caesarean section. After the birth of the baby, the mother's blood pressure returned to normal levels and protein loss decreased. The mother's general condition improved and she was discharged. This case emphasizes the importance of early diagnosis and effective treatment of pre-eclampsia. Regular follow-up, medical intervention and birth planning may be the safest way for both mother and baby. Pre-eclampsia is a complication that can have favorable outcomes when managed with the right interventions.

Keywords: Pre-eclampsia, Complications of Pregnancy, High Blood Pressure, Kidney Function, Organ Damage

PRENATAL PREPARATIONS AND IMPORTANCE OF BIRTH PLANNING

Mia DIAS, Mateus Castro FERRAZ

Brazil

Abstract: Prenatal preparations and birth planning are a critical part of the pregnancy process. The right measures to be taken during this period positively affect the health of both mother and baby. Firstly, regular medical check-ups and antenatal care are very important in the prenatal period. Tests and examinations in line with the doctor's recommendations are critical to identify potential risks in advance. Birth planning should be carried out meticulously in the last months of pregnancy. Factors such as the choice of place of birth, the mode of delivery (vaginal delivery or caesarean section), preferences before birth (such as epidural anesthesia) should be taken into account. Childbirth education ensures that the expectant mother is informed about the birth process. Training programs that include topics such as labor pains, breathing techniques and postnatal care provide a more prepared approach to birth. Emergency plans should also be made. Having a plan for unexpected situations ensures the safety of the expectant mother and baby. It is important to have information about what to do in an emergency. Preparation of the birth bag should not be forgotten. Collecting the items that may be needed before going to the hospital in a bag reduces stress during labor. Prenatal preparations and birth planning constitute a critical stage of the pregnancy process. When the right precautions are taken, the birth process can be more controlled and safer. Acting in line with the doctor's recommendations and expert advice is the key to protecting the health of mother and baby at the highest level.

Keywords: Prenatal Preparations, Birth Planning, Doctor Checks, Birth Education, Emergency Plans

BIRTH AND BREASTFEEDING CASE PRESENTATION

Luiza Rodrigues MANTOVANI

Brazil

Abstract: In this case report, a woman's labor and breastfeeding process is presented. During pregnancy, the expectant mother had regular prenatal check-ups and completed her preparations for labor. When the labor process started, she was closely followed and supported by professional healthcare staff in the hospital environment. When the normal delivery process started, epidural anesthesia option was also offered in line with the mother's desire for natural birth. The birth took place under the guidance of the birth team and the birth coach. The baby was placed in the mother's arms immediately after the normal delivery and the first contact was made. The breastfeeding process started immediately after the birth. The mother was trained on breastfeeding positions and received support from a lactation counsellor. As the baby's sucking reflex was strong, the breastfeeding process progressed successfully. Before hospital discharge, the mother-infant dyad was provided with guidance on breastfeeding, infant care and proper nutrition for home practice. After discharge, a schedule for regular check-ups was established and communication channels were identified in case of any concerns. This case report emphasizes the professional management of the birth and breastfeeding process and respecting the mother's desire for a natural birth. In addition, it was demonstrated that the support provided by the health care team is very important for a successful postnatal breastfeeding period.

Keywords: Birth Process, Breastfeeding, Prenatal Controls, Epidural Anesthesia, Baby Care

DIFFERENCES BETWEEN VAGINAL BIRTH AND CAESAREAN SECTION

Iliyana STOYANOV, Martin GRIGOROVA

Bulgaria

Abstract: Vaginal birth and caesarean section are the preferred methods of delivery at the end of pregnancy. There are some important differences between these two methods. Vaginal birth refers to the birth of the baby naturally. This process starts with contractions in the womb of the expectant mother and takes place vaginally. This natural process usually leads to a quick recovery and a short hospital stay. Caesarean section is a surgical intervention. In this method, the baby is delivered through the abdomen. Caesarean section is preferred, especially in the event of medical complications or if the baby's pelvis (pelvic bone) is not the right size. This method of delivery can take place in planned or emergency situations. The advantages of normal birth include a faster recovery, the development of a natural immune system and the baby's ability to pass through the birth canal and pick up certain microorganisms. The expectant mother may also have a shorter hospital stay. The advantages of a caesarean section include more controlled labour, faster resolution of unexpected complications and management of certain medical conditions. Both methods of delivery have their own advantages and risks. The choice of delivery should be based on the health status of the mother and baby, medical indications and individual preferences. In this study, a comparison was made by conducting a research study on ten different patients. It was observed that individuals who had normal delivery recovered faster than individuals who preferred caesarean section. The fact that the fear of pain and labour is higher in patients who prefer caesarean section shows that it is effective on caesarean section preference.

Keywords: Vaginal Birth, Caesarean Birth, Birth Methods, Pregnancy Process, Birth Advantages and Risks

NUTRITION AND TIPS DURING BREASTFEEDING

Yordan KALOYANCHEV, Zheko VANKO

Bulgaria

Abstract: Water consumption of breastfeeding mothers is of great importance for the health of both mother and baby. Drinking 2.5-3 litres of water daily is necessary to support milk production and maintain maternal health. However, not only water but also sugar-free drinks can increase fluid intake. Drinks such as sugar-free compote, buttermilk and lemonade can improve the quality of breast milk by enriching fluid intake. Garlic is one of the most effective natural foods that increase breast milk. It can be consumed abundantly in meals and salads. Garlic supports milk production with the components it contains and seems to make an important contribution to the nutrition of nursing mothers. However, it is important not to overdo it in garlic consumption. Intensive garlic consumption causes gas problems in the baby. Therefore, garlic should be used in a balanced and measured way. It is critical for nursing mothers to pay attention to adequate fluid intake. Drinking 2.5-3 litres of water a day supports milk production. In addition, sugar-free drinks can also increase fluid intake. Garlic has been shown to be a natural food that increases breast milk. However, it is important to consume it in a balanced and moderate manner. Breastfeeding mothers with the right eating habits both protect their own health and provide healthy milk to their babies.

Keywords: Breastfeeding, Water Consumption, Milk Production, Sugar Free Drinks, Garlic

**COMPARISON OF FETAL REPAIRS OF MYELOMENINGOCELE (MMC) AND
MYELOSCHISIS WITH POSTNATAL REPAIR**

Itzo Georgiev VELICHKOV, Radka CHERGANSKI, Malina NIKOLOVA

Bulgaria

Abstract: This study addresses the comparison of fetal repair of myelomeningocele (MMC) and myeloschisis with postnatal repair. While the effects of fetal repair on neurological outcomes have been studied, the impact of closure techniques on these outcomes has not yet been investigated in detail. In July 2019, their institution adopted the myofascial closure technique for fetal MMC repairs. This new technique is expected to reduce the need for mesh closure, improve posterior brain herniation and reduce the rate of surgically treated hydrocephalus. The study is a retrospective analysis of patients who underwent fetal MMC or myeloschisis repair between March 2015 and March 2023. During this period, it was found that patients who underwent myofascial closure were less likely to need a patch for skin closure (13.9% vs. 57.8%). Furthermore, myofascial closure was associated with improvement of posterior brain herniation on two-week postoperative fetal MRI (92.6% vs. 68.1%). The rate of surgically treated hydrocephalus at one year was lower in the myofascial closure group, but this did not reach statistical significance. Overall, it is concluded that the myofascial closure technique for myelomeningocele and myeloschisis fetal repairs significantly reduces the need for patch closure compared with the previous skin closure technique and contributes to improvement in posterior brain herniation. It shows that fetal repairs using this method are more effective in achieving favourable outcomes, especially in cases of myelomeningocele and myeloschisis. Therefore, the use of this surgical approach can be considered as a favourable choice in terms of both surgical equipment and outcomes.

Keywords: Myelomeningocele (MMC), Myeloschisis, Fetal Repair, Myofascial Closure Technique, Posterior Brain Herniation

**THE IMPORTANCE OF MENTAL HEALTH AND STRESS MANAGEMENT: A CASE
REPORT**

Hrabro Sashov MESALSKI, Radoslav YANEV

Bulgaria

Abstract: This case report emphasises the vital importance of mental health and effective stress management. X, a 30-year-old woman, was having difficulty coping with her busy work schedule, family responsibilities and social pressures. Recently, she started to show symptoms such as disturbed sleep patterns, sudden outbursts of anger and fatigue with increasing stress levels. X sought professional counselling. The counsellor administered a questionnaire to identify the stressors in the individual's life. He also taught effective stress management techniques. X started practising meditation and deep breathing exercises on a regular basis. He also started practising to improve his time management skills. The improvements in X's mental health were remarkable. Sleep quality improved, outbursts of anger decreased and energy levels increased. There was a marked increase in work performance and family relationships improved. This case demonstrates that mental health and stress management can significantly improve individuals' quality of life. With professional support and effective techniques, it is possible to cope with stress. Therefore, it shows the importance of individuals not ignoring their mental health and taking necessary precautions.

Keywords: Mental Health, Stress Management, Counselling Service, Meditation, Deep Breathing Exercises

AN INFECTION CAUSED BY NOROVIRUS DIARRHOEA PROBLEM

Yoan PETKOV

Bulgaria

Abstract: Norovirus is known as the most common cause of vomiting and diarrhoea and is a frequent cause of foodborne illness. This virus causes an inflammation of the stomach or intestines called gastroenteritis. Colloquially, norovirus is often referred to as "stomach flu", but this term has nothing to do with the well-known respiratory flu. Norovirus infections are usually transmitted by consuming contaminated water or food. It can also spread by contact, especially in environments where hygiene rules are neglected. Since the incubation period is short, symptoms appear quickly and can spread rapidly. Symptoms of the disease include sudden onset of vomiting, severe diarrhoea, stomach pain and weakness. These symptoms usually last an average of 2-3 days. However, it is sometimes seen in those who last longer. Norovirus infections are usually mild, but can lead to more serious consequences in individuals with weak immune systems or in the elderly. Important ways to prevent norovirus infections are compliance with hygiene rules, consumption of clean water and food, regular cleaning of contact surfaces and limiting contact with sick individuals. Norovirus is one of the most common causes of vomiting and diarrhoea and leads to gastroenteritis. This condition, called "stomach flu", has nothing to do with respiratory flu. This virus, which can be transmitted through the consumption of contaminated water and food, has the ability to spread rapidly. Compliance with hygiene measures and attention to cleaning rules are the basis of protection against norovirus infections.

Keywords: Norovirus, Gastroenteritis, Stomach Flu, Vomiting, Diarrhoea

COMMON PROBLEMS AND SOLUTIONS DURING BREASTFEEDING

Vasil Ognianov RUSEV, Zheko VANKO

Bulgaria

Abstract: Breastfeeding is an important period that creates a special bond between mother and baby. However, some mothers may encounter common problems in this process. In this case report, common problems during breastfeeding and solutions to these problems are discussed. One of the most common problems during breastfeeding in patients admitted to our hospital is cracking or injury of the nipples. This causes pain and discomfort for the mother. As a solution for these patients, it was advised that the baby should be breastfed well and the nipples should be cleaned by applying pure water after breastfeeding and then using a cream containing lanolin. Another common problem is the concern that the milk is not enough. In this case, it was recommended that the mother should drink enough fluids and breastfeed at regular intervals. It was also considered a compelling recommendation to breastfeed the baby in the correct position and to encourage the use of both breasts. Inflammation of the breast during breastfeeding is one of the most common problems observed. In this case, frequent breastfeeding and warming the breasts with a hot water bottle were recommended. In addition, it has been observed that wearing a seamless bra and letting the nipples breathe will be beneficial. It was observed that the babies of mothers with this type of problem refused to suck during breastfeeding. This negativity has negative effects on the relationship between mother and baby and creates psychological problems. The need to be patient with the interviewed cases and to provide psychological support to try different positions to make the breastfeeding experience enjoyable are among our observed results. Mothers who applied to our clinic and encountered breastfeeding problems were provided with the help of a breastfeeding counsellor, which contributed to a decrease in the problems. The problems encountered during the breastfeeding process reveal that they can be solved with the right approaches. Using the right breastfeeding techniques and consulting a specialist when necessary makes this process healthier and more enjoyable.

Keywords: Breastfeeding, Nipple Injury, Milk Insufficiency, Breast Inflammation, Infant Sucking Refusal

BREAST MILK STORAGE METHODS SUITABLE FOR THE BABY

Samuel MERCER, Christian HARPER, Abigail KING

Canada

Abstract: Breast milk is the healthiest and most nutritious food for babies. However, sometimes mothers have to express and store their milk in advance for work or other reasons. In this case, appropriate storage methods are of great importance. This research was prepared as an applied study. A total of 45 mothers participated in our research. All of the participating mothers had 2 children. A 7-day training was organized on how the practices for breast milk storage should be. All of the mothers who participated in the training were working mothers. The participating mothers' knowledge on hygiene and cleanliness was increased in the sense that hands should be clean and storage containers should be sterilized before storing breast milk. They were reminded that this is critical for the health of the baby. Using glass or plastic milk storage containers to store breast milk was among the recommendations. It was recommended that the containers should have leak-proof lids, have signs indicating the liquid level and be graded according to the amount of milk. It was taught that breast milk should be stored in the refrigerator (0-4°C) for a maximum of 4 days, while it can remain fresh in the deep freezer (-18°C) for up to 6 months. It was explained that the nutritional value of milk stored in the deep freezer may be slightly reduced, but it can still be offered to their babies as an important source of nutrition. It was explained practically that the storage period of breast milk may vary depending on the storage temperature. It was stated as 4 days in the refrigerator and 6 months in the deep freezer and it was among our recommendations to act accordingly. It was reminded that it would be useful to write the date and quantity information on the storage containers. It was emphasized that this is important to determine how long the milk can be stored. It was explained that after the breast milk is cooled in the refrigerator, it should be partially heated as much as the amount needed by the baby and the remaining part should continue to be stored. At the end of the study, appropriate breast milk storage methods provided significant benefits for babies to gain healthy eating habits. When factors such as cleanliness and hygiene, correct storage containers and temperature are taken into consideration, it is possible to preserve the nutritional value of breast milk at the highest level. It has been concluded that these methods will help mothers to provide the best nutrition to their babies.

Keywords: Breast Milk, Storage Methods, Hygiene, Milk Storage Containers, Storage Temperature

EFFECTS OF ONCOLOGICAL TREATMENTS IN PREGNANCY: TIMING AND RISKS OF CHEMOTHERAPY

Axel MAYER

Canada

Abstract: The effects of oncological treatments during pregnancy have been studied. With the administration of chemotherapy after the first trimester, 95% live births were obtained. While teratogenic effects and organ damage were observed in the early period, developmental delay and gonadal dysfunction were observed in the late period. In mandatory cases, the use of chemotherapeutic agents in the first trimester may lead to congenital abnormalities in the fetus and stillbirths. During oncological surgery, maternal hypoxia, hypoglycemia and hypotension may affect fetal health and should be closely monitored. Especially after the 20th week of gestation, the pregnant woman should be placed in the left lateral position (to reduce cardiac load). Radiotherapy exposure during pregnancy has been shown to increase the risk of developing childhood cancers in the postnatal period. Most oncology drugs used in pregnancy can be passed to the fetus; however, animal studies show that the drug concentration in fetal plasma is lower than in maternal plasma and that the placenta plays a protective role. In addition, preterm delivery and low birth weight may also be seen as a result of chemotherapeutic agents taken during pregnancy. Conclusion: The study states that the likelihood of cancer in pregnancy is increasing in a globalized world. The approach to treating a pregnant woman diagnosed with cancer is individualized and takes into account whether the pregnancy should be continued or not. In the process of cancer diagnosis and treatment during pregnancy, the priority is to maintain the health of the mother, and then it should be aimed to ensure that the viable fetus is not harmed and delivered in a healthy manner.

Keywords: Pregnancy, Oncological Treatments, Chemotherapy, Radiotherapy, Fetal Health

INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF PHYSIOTHERAPY APPLICATIONS ON BREASTFEEDING PERIOD

Kenzie MENTON, Tyson LAKE

Canada

Abstract: Phytotherapy means herbal treatment. It is reported that especially herbs such as fennel, aniseed, mint, linden, dill, date palm and fenugreek seed are used during breastfeeding. In this study, the intervention group (n:42) was provided with 8 g granule packets of nettle, lemon balm, cumin, aniseed, fennel, goat's rue, lemon grass mixture to be taken twice a day with a glass of water. The control group (n:25) was only educated about supportive measures. The placebo group (n:34) was given fruit tea containing hibiscus, rosehip fruit powder, lemon, orange, apple and vitamins for one week. At the beginning and on the seventh day of the study, 2 ml of blood was taken from the mothers. The increase in milk quantity was 80% in the intervention group, 34.3% in the placebo group and 30% in the control group. During the study, there was no significant difference in infant weight gain and serum prolactin levels between the three groups. In the meta-analysis study conducted by Foong et al. (2020), in a study involving 3005 mothers and 3006 infants from at least 17 countries, it was reported that various herbs such as plantain flower, fennel, fenugreek, ginger, dates, turmeric, asparagus, milk thistle, aniseed, goat rue were effective in increasing breast milk volume and minimizing breastfeeding problems by using them as tea or soup. Today, it has been observed that there has been an increase in the use of medicinal aromatic plants as people move away from synthetic products containing chemicals and turn to natural products. It has been documented by many studies that these plants have been used in various areas of our lives from past to present. However, due to increasing demands, the collection, drying, storage and use of these plants from nature should be done in a controlled manner. Medicinal and aromatic plants are used in various sectors such as pharmacy, food industry, perfumery, cosmetics industry and biofuel as well as in the field of medicine. They are most widely used especially in tea and cosmetics. Studies in this field emphasize the importance of medicinal and aromatic plants. It was concluded that when the mothers participating in the study use these types of applications consciously, they will make a significant contribution to their personal and infant health. It is thought that this study may be a source for future research on medicinal and aromatic plants and may contribute to the emergence of new ideas.

Keywords: Phytotherapy, Breastfeeding, Herbal Treatment, Breast Milk, Medicinal Aromatic Plants

**FETAL PULSE AND CIRCADIAN VARIATIONS IN INFANTS ACCORDING TO
GESTATIONAL AGE: A MULTIFACETED STUDY IN MOBILE PATIENTS**

Mary WALKER, Elena TYRELL

Canada

Abstract: In this study, circadian changes in basal fetal heart rate (FHR) and fetal heart rate variability were more pronounced in small for gestational age (SGA) offspring. SGA infants may be at serious risk and may differ in response to these changes. In this study, circadian changes in the FHR in SGA infants were investigated with an electrocardiogram recorder using a multifaceted fetal approach in mobile patients at home. 31 singleton pregnancies beyond 24 weeks gestation with no signs of fetal deformity and an expected fetal weight below the 10th percentile were evaluated. Fetal heart rate (FHR) recordings were made up to 17 hours and time periods up to the middle of this period were analyzed. FHR decreased significantly in the evening hours, but not during incubation. Fetal sex did not affect the variation in day-night FHR boundaries. Compared with AGA offspring, SGA infants showed critical circadian changes only in basal FHR. This study highlights the need to consider the differences between SGA and AGA infants when analyzing FHR data in the clinical setting and also suggests further investigation of the effects on the fetal autonomic sensory system.

Keywords: Gestational Age, Small Offspring (SGA), Fetal Heart Rate (FHR), Fetal Heart Rate Variability, Circadian Changes

**ENDOTHELIAL ANCESTRAL CELLS AND ESTROGENS: NEW APPROACHES AND THE
ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN BREAST CANCER TREATMENT**

Kaitlyn BONDAR, Waylon BROCKHOUSE

Canada

Abstract: Endothelial ancestral cells are a population of cells defined by bone marrow and play an important role in both vasculogenesis and vascular homeostasis. The beneficial properties of these cells, as well as the full characterization of the determinant markers on the cell surface, have been revealed by recent research. The discovery results of both fields indicate that endothelial ancestral cells have great potential in pre-clinical studies, allowing the development of promising therapeutic approaches for many human diseases. The role of estrogens in breast cancer has a significant impact on carcinogenesis, provoking growth and promoting the movement of cancer cells. In postmenopausal women, estrogens are converted from androgen precursors, acting in various tissues of the body. Aromatase inhibitors restrict this conversion, resulting in a reduction in intra-tumor estrogen levels. These drugs have been used in large randomized preliminary trials and have led to more favorable results than tamoxifen. However, there are still uncertainties about the long-term effects and the safety profile of AI. The increased risk associated with osteoporosis and fractures emphasizes the importance of these treatments. In this context, AI methods could be an important tool in controlling malignant growth, joining our arsenal for use in the treatment and prevention of breast cancer.

Keywords: Endothelial Ancestral Cells, Vasculogenesis, Vascular Homeostasis, Estrogens, Breast Cancer

**CANADIAN HYPERTENSION EDUCATION PROGRAMME: LIFESTYLE CHANGES IN
THE PREVENTION AND MANAGEMENT OF HYPERTENSION**

Max MARCH, Blake GRANT

Canada

Abstract: The Canadian Hypertension Education Program recommends lifestyle changes as a key strategy for the prevention and treatment of hypertension. It is noted that more than 5 million people in the country have hypertension. However, about 250,000 Canadians have high normal blood pressure, which can increase the risk of heart attack and stroke. Effective control of hypertension is a cost-effective strategy to reduce the risk of premature cardiovascular disease and death. Research shows that reducing systolic blood pressure by just 3 mm Hg can significantly reduce stroke mortality and coronary artery deaths. The results of the InterStroke Study make it clear that uncontrolled hypertension is the most influential risk factor for stroke. Stress is associated with higher cardiovascular risk and stress management is recommended for hypertensives. However, specific stress management approaches have not been sufficiently validated to reduce hypertension. It is emphasized that stress management treatments may differ and therapeutic approaches may be effective. For example, transcendental meditation, cognitive behavioral therapy and meditation are among some therapeutic approaches.

Keywords: Hypertension, Lifestyle Changes, Canadian Hypertension Education Program, Systolic Blood Pressure, Diastolic Blood Pressure, Heart Attack, Stroke, Cardiovascular Disease, Stress Management, Therapeutic Approaches

**KNOWLEDGE, ATTITUDE AND SELF-MANAGEMENT BEHAVIOURS OF PATIENTS
WITH DIABETES: THE CASE OF SHANDONG PROVINCE**

Wei WONG, Mei Shufen JIANG

China

Abstract: This study was conducted on 1050 diabetic patients in Shandong Province, China. The main aim of this study was to assess the level of knowledge, attitudes and self-management behaviours of these patients about diabetes. Path analysis method was used to examine the role of attitude in the relationship between knowledge levels and self-management behaviours of individuals with diabetes. According to the results of the study, the mean self-management score of the patients with diabetes who participated in the study was 37.03. The direct effect of knowledge level on self-management behaviours was 62.09 per cent. In addition, the indirect effect of knowledge on self-management behaviours through attitude was determined as 39.12 per cent. These results show that the level of knowledge of individuals with diabetes directly affects self-management behaviours and at the same time, some of this effect is mediated through attitude. Therefore, it is important to strengthen health education about diabetes, increase the knowledge levels of individuals, improve attitudes towards diabetes and encourage self-management behaviours. This study can be considered as an important step to encourage more effective participation of individuals with diabetes in health services and to improve diabetes management. The results of this study may be a valuable guide for the formulation of health policies and improvement of health services.

Keywords: Diabetes, Knowledge Level, Self-Management, Attitude, Health

**THE EFFECTIVENESS OF AWARENESS TRAINING IN LOWERING BLOOD PRESSURE
IN PRE-HYPERTENSIVE INDIVIDUALS: RESULTS OF A RANDOMISED CONTROLLED
TRIAL**

Ling SHEN

China

Abstract: The aim of the study was to test the effectiveness of awareness training in lowering blood pressure in pre-hypertensive individuals. For this purpose, a randomised controlled trial was conducted. The study included 89 pre-hypertensive individuals with systolic blood pressure (SBP) between 130 and 139 and diastolic blood pressure (DBP) between 80 and 89 mmHg. Participants were randomly assigned to either an intervention group of 25 individuals or a control group of 25 individuals. For eight weeks, a mindfulness-based brief intervention programme (MBBI) was implemented. The researchers measured the blood pressure of the participants at baseline, at weeks 6, 12 and 25. The results were analysed using mixed linear regression analysis to assess the effect of MBBI. According to the findings, a mean decrease of -3.61 mmHg in SBP was observed in the MBBI group at week 6. This result was statistically significant compared to the control group and the 95% confidence interval was determined as -5.19 to -1.82. Similarly, at week 12, the effect of MBBI on SBP became more pronounced, with a mean difference of -5.64 mmHg (95% confidence interval -7.29 to -3.82). At week 25, the mean difference in SBP reduction was -7.62 mmHg, which was statistically significant compared to the control group (95% confidence interval -9.32 to -6.12). For diastolic blood pressure (DBP), the authors did not observe an effect of MBBI at weeks 8 and 20. However, a statistically significant decrease was detected in the MBBI group at week 12. The mean difference of this decrease was -3.08 mmHg (95% confidence interval -6.14 to -0.02). Overall; this study shows that awareness training significantly reduces systolic blood pressure in pre-hypertensive individuals. In addition, a significant decrease in diastolic blood pressure was also achieved, but this effect was observed at week 12.

Keywords: Awareness Education, Pre-Hypertension, Blood Pressure, Intervention Programme, Randomised Controlled Trial

THE EFFECT OF GOD PERCEPTION ON PSYCHOSOCIAL ADJUSTMENT IN CORONARY ARTERY DISEASE PATIENTS

Lei WONG, Wu FENG

China

Abstract: The aim of this study was to determine the effect of God perception on psychosocial adjustment in coronary artery disease patients. Scope: The study included 371 coronary artery patients from three university hospitals in China. Method: Patients were administered two questionnaires used to assess perception of God and psychosocial adjustment. The perception of God questionnaire measures how patients perceive God and their belief in God. The psychosocial adjustment questionnaire measures patients' coping skills, social support and quality of life. Results: According to the findings of the study, perception of God is significantly associated with psychosocial adjustment in coronary artery disease patients. Patients who perceived God more positively had better coping skills, more social support and higher quality of life. Conclusion: The perception of God in coronary artery disease patients positively affects patients' coping skills, social support and quality of life. Nurses can provide support and guidance to patients by considering the effect of God perception on psychosocial adjustment in coronary artery disease patients. In this study, the effect of God perception on psychosocial adjustment in coronary artery disease patients was examined. According to the findings of the study, patients who perceived God more positively had better coping skills, more social support and higher quality of life. These findings suggest that the perception of God positively affects psychosocial adjustment in coronary artery disease patients.

Keywords: Coronary Artery Patients, Perception of God, Psychosocial Adjustment, Coping with Illness, Social Support

CHILDHOOD VACCINE REFUSAL IN CHINA: CAUSES AND CONSEQUENCES

Qiang SHENG-LI, Qu PENG

China

Abstract: Objective: To investigate the causes and consequences of childhood vaccine refusal in China. Scope: The study included 1253 families living in three cities in China. Method: Families were administered a questionnaire used to assess the causes and consequences of vaccine refusal. The questionnaire measures the family's sociodemographic characteristics, attitudes and behaviours towards vaccination, and their views on the causes and consequences of vaccine refusal. Results: According to the results of the study, the main causes of childhood vaccine refusal in China are; false beliefs that vaccines are not safe, false beliefs that vaccines are not necessary, and lack of knowledge about vaccination. The main consequences of vaccine refusal are the spread of diseases, increased risk of severe illness and death, and threat to public health. Conclusion: The study shows that childhood vaccine refusal is an important problem in China. It is seen that misconceptions and lack of knowledge about vaccination lead to vaccine refusal. In order to prevent vaccine refusal, awareness on vaccination should be increased and correct information should be disseminated. The results of the study show that childhood vaccine refusal is common in China. In order to prevent vaccine refusal, awareness on vaccination should be increased and accurate information should be disseminated. In this study, the causes and consequences of childhood vaccine refusal in China were analysed. According to the results of the study, the main causes of childhood vaccine refusal in China are false beliefs that vaccines are not safe, false beliefs that vaccines are not necessary, and lack of knowledge about vaccination. The main consequences of vaccine refusal are the spread of diseases, increased risk of severe illness and death, and threat to public health.

Keywords: Childhood Vaccine Refusal, Vaccination Ambivalence, False Beliefs, Vaccine Awareness, Public Health Risk

ANTIOXIDANT POTENTIAL OF DIHYDROSPHINGOSINE AND A-TOCOPHEROL IN FISH OILS

Hugo STEJSKAL, Vít MORAVEC

Czech Republic

Abstract: This study aims to evaluate dihydrosfingosine (d18:0) and α -tocopherol as effective antioxidants in fish oils. The formation of carbonyl compounds (lipation products) resulting from lipid oxidation with the sphingoid base amine group is the main source of this effect. The investigation was carried out on pure docosaheptaenoic acid (DHA) triacylglycerols using omic-type liquid and gas chromatographic mass spectrometric methods. The results show that d18:0 reacts more rapidly in the presence of lipid oxidation products and α -tocopherol. α -Tocopherol and d18:0 exhibited a stronger antioxidative effect after a 12 h oxidation process. This indicates that antioxidants are formed through carbonyl-amine reactions. It was also noted that the imines formed from carbonyl and d18:0 could be tentatively identified. The study highlights the antioxidant potential of sphingoid bases in fish oils, indicating that these components may be effective in inhibiting lipid oxidation. The findings suggest that the combination of d18:0 and α -tocopherol may provide a synergistic antioxidative effect. Therefore, these components can be considered as a strategy to increase the antioxidant capacity of fish oils.

Keywords: Dihydrosfingosine, α -Tocopherol, Lipid Oxidation, Antioxidant Potential, Sphingoid Bases

**RARE NON-EPITHELIAL BREAST NEOPLASMS: A CASE OF HODGKIN'S BREAST
LYMPHOMA SUCCESSFULLY TREATED WITH CHEMOTHERAPY**

Ludmila ČECHOVÁ, Helena DUFKOVÁ

Czech Republic

Abstract: This paper deals with rare non-epithelial neoplasms affecting the breast, specifically focusing on a condition such as Hodgkin's lymphoma, whose localised extranodal involvement can be observed in rare cases. This paper aims to present a case of Hodgkin's breast lymphoma that was successfully treated with chemotherapy and complete remission was achieved. In the study, a 66-year-old woman presented with left axillary swelling for six months and a left breast lump for four months. The patient's case records were analysed in detail and a comprehensive literature search was performed using the available literature, Medline and Google searches. Incisional biopsy revealed typical Reed-Sternberg cells and a tissue diagnosis of Hodgkin's lymphoma was made. The patient was treated with a chemotherapy regimen including cyclophosphamide, vincristine, procarbazine and prednisolone, which resulted in complete remission. Hodgkin's lymphoma has a favourable prognosis and does not require mastectomy due to the morbidity and psychosocial effects of treatment. This case demonstrates that Hodgkin's breast lymphoma can be successfully treated with chemotherapy. These results are an important contribution to the literature in this field, focusing on a rare form of Hodgkin's lymphoma in breast tissue. Furthermore, this case example emphasises the efficacy of chemotherapy treatment for breast lesions of Hodgkin's lymphoma. This case, a rare manifestation of Hodgkin's lymphoma in the breast, calls into question the efficacy of chemotherapy and the necessity of mastectomy. This study may shed light on clinical practice in the diagnosis and treatment of rare breast neoplasms and provide guidance to healthcare professionals facing similar situations.

Keywords: Hodgkin's Lymphoma, Breast Lesions, Rare Neoplasm, Chemotherapy, Mastectomy

THE EFFECTIVENESS OF A PROTOCOL DEVELOPED FOR THE EVALUATION AND TREATMENT OF POSTSPINAL BACK PAIN AFTER SPINAL ANAESTHESIA

Boris BEDNÁŘ, Vlastislav KOVÁŘ

Czech Republic

Abstract: The aim of this study was to examine the effectiveness of a protocol for the assessment and treatment of postspinal back pain (PSA) after spinal anaesthesia. Scope: The study included 106 participants who underwent spinal anaesthesia between 2020 and 2022. Method: Participants were assessed postoperatively for discontinuation of spinal anaesthesia, the presence of heat sensitivity and a positive pinprick test for a BMS value of 0. Then, after the pain surrounding the surgical site was reduced to a tolerable level with 10 ml of 0.5% bupivacaine through the adductor canal catheter, the Visual Analogue Scale (VAS) was used to assess the pain at the site of spinal anaesthetic intervention. Paracetamol infusion of 10 mg/kg was administered to patients with a VAS score of 4 and above. VAS values were recorded 1, 2, 4, 8, 16 and 24 hours after the operation. Postoperative VAS values were also recorded after one week and six months. Results: As a result of the study, it was found that the developed protocol significantly reduced the incidence and severity of PSA after spinal anaesthesia. The proportion of patients with a VAS score of 4 and above 24 hours after surgery was found to be 10% in the protocol group compared to 25% in the placebo group. In addition, the duration of pain was found to be significantly shorter in the protocol group compared to the placebo group. Conclusion: This study shows that the developed protocol may be an effective approach in the prevention and treatment of PSA after spinal anaesthesia. In this study, the effectiveness of a protocol developed for the evaluation and treatment of PSA after spinal anaesthesia was investigated. As a result of the study, it was found that the protocol significantly reduced the incidence and severity of PSA. These findings suggest that the protocol may be an effective approach for the prevention and treatment of PSA after spinal anaesthesia.

Keywords: Spinal Anaesthesia Postspinal Back Pain (PSA), Protocol, Efficacy Evaluation

DEPRESSION: DEFINITION, PREVALENCE, CONSEQUENCES AND CLASSIFICATION

Linda LIPPMAA, Arnold KALLASTE

Estonia

Abstract: The aim of this study is to summarise the definition, prevalence, consequences and classification of depression. Scope: Depression is a mental disorder characterised by symptoms such as deep sadness, pessimism, worthlessness, and lack of desire. Depression is a common, serious and important health problem. Method: The literature on depression was reviewed and relevant information was compiled. Results: Depression is the most common mental disorder in the world. According to the World Health Organisation (WHO) 2020 data, approximately 3.8% of adults in the world will experience depression during their lifetime. Depression can affect people of any age, but is most common in people aged 25-44 years. The consequences of depression are important at the individual and societal level. At the individual level, depression can negatively affect work and school performance, social relationships and overall quality of life. At the societal level, depression can lead to loss of labour force, increased demand for health services and increased suicide rates. Depression can be classified in many different ways. One of the most common classifications is the classification according to its onset and course. Acute depression is depression lasting less than 2 weeks. Subacute depression is depression lasting between 2 weeks and 6 months. Chronic depression is depression lasting 6 months or longer. Single-stage depression is depression experienced only once in a lifetime. Recurrent depression is depression experienced more than once in a lifetime. Conclusion: Depression is a common, serious and important health problem. If you are experiencing symptoms of depression, it is important to consult a health professional. Depression can be treated effectively with the right treatment. Depression is a mental disorder characterised by symptoms such as deep sadness, pessimism, worthlessness and apathy. Depression is a common, serious and important health problem. Depression can be classified as acute, subacute, chronic, single-phase and recurrent according to its onset and course.

Keywords: Depression, Mental Disorder, Prevalence, Outcomes, Classification

CATATONIC DEPRESSION: DEFINITION, PREVALENCE, CONSEQUENCES AND TREATMENT

Urjo OLESK, Malle OPIK

Estonia

Abstract: The aim of this study is to summarise the definition, prevalence, consequences and treatment of catatonic depression. Scope: Catatonic depression is a subtype of depression and is characterised by symptoms such as motor inactivity, excessive motor activity, excessive negativism, selective mutism, oddities in voluntary behaviour, echolalia or echopraxia. Catatonic depression is one of the most severe forms of depression and has a high suicide risk. Method: The literature on catatonic depression was reviewed and relevant information was compiled. Results: Catatonic depression constitutes approximately 1-2% of depression. Catatonic depression can affect people of all ages, but is most common in people aged 20-40 years. The consequences of catatonic depression are important on an individual and societal level. At the individual level, catatonic depression can negatively affect work and school performance, social relationships and overall quality of life. At the societal level, catatonic depression may lead to loss of labour force, increased demand for health services and increased suicide rates. There are methods used in the treatment of catatonic depression. Drug treatment; antipsychotic drugs, antidepressants and mood stabilisers are used in catatonic depression. Psychotherapy; psychotherapy methods such as cognitive behavioural therapy and supportive psychotherapy can be used in catatonic depression. Outcome: Catatonic depression is a serious form of depression. Early diagnosis and treatment can help relieve symptoms and improve quality of life. Catatonic depression is a subtype of depression characterised by symptoms such as motor inactivity, excessive motor activity, excessive negativism, selective mutism, oddities in voluntary behaviour, echolalia or echopraxia. Catatonic depression is one of the most serious forms of depression and has a high suicide risk. Catatonic depression can be treated with medication and psychotherapy.

Keywords: Catatonic Depression, Motor Inactivity, Excessive Motor Activity, Suicide Risk, Treatment methods

CHILDHOOD DEPRESSION: DEFINITION, PREVALENCE, OUTCOMES AND TREATMENT

Liisbet REBANE, Vahur EENPALU, Malle OPIK

Estonia

Abstract: Objective: To summarise the definition, prevalence, consequences and treatment of childhood depression. Scope: Childhood depression is a psychiatric disorder in children characterised by symptoms similar to depression in adults. Childhood depression affects children's functioning in social, academic and all areas of life, and may predispose to psychopathologies such as family problems, school failure, social problems and substance abuse. In addition, childhood depression may lead to mortality as a result of suicidal ideas and behaviours, especially in adolescents. Method: The literature on childhood depression was reviewed and relevant information was compiled. Results: Childhood depression affects approximately 2-8% of children worldwide. Childhood depression can affect children of any age, but is most common in children aged 10-12 years. The consequences of childhood depression are important at the individual and societal levels. At the individual level, childhood depression can negatively affect a child's school performance, social relationships and overall quality of life. At the societal level, childhood depression can lead to loss of labour force, increased demand for health services and increased suicide rates. Symptoms of childhood depression include feeling sad, pessimistic, helpless, guilty or worthless. Thought symptoms include hopelessness, suicidal thoughts or attempts, difficulty concentrating and memory problems. Physiological symptoms include sleep problems, changes in appetite, loss of energy, fatigue, headache, nausea. Behavioural symptoms include social isolation, decline in school success, outbursts of anger, and offending. Conclusion: Childhood depression is an important health problem in children. Early diagnosis and treatment can help relieve symptoms and improve quality of life. Childhood depression is a psychiatric disorder in children characterised by symptoms similar to depression in adults. Childhood depression affects children's functioning in social, academic and all areas of life and may predispose to psychopathologies such as family problems, school failure, social problems and substance abuse. In addition, childhood depression, especially in adolescents, may lead to mortality as a result of suicidal ideas and behaviours. Early diagnosis and treatment of childhood depression can help relieve symptoms and improve quality of life.

Keywords: Childhood Depression, Psychiatric Disorder, Child Health, Suicide Risk, Early Diagnosis and Treatment

CAUSES OF CHILDHOOD DEPRESSION: THE ROLE OF GENETIC, ENVIRONMENTAL AND BIOLOGICAL FACTORS

Vahur EENPALU, Liisbet REBANE, Malle OPIK

Estonia

Abstract: The aim of this study was to determine the causes of childhood depression. Scope: Childhood depression is a psychiatric disorder in children characterised by symptoms similar to those of depression in adults. Although the causes of childhood depression are not known exactly, it is thought to be caused by a combination of genetic, environmental and biological factors. Method: The literature on the causes of childhood depression was reviewed and relevant information was compiled. Results: In terms of genetic factors, childhood depression shows a familial predisposition. Children of parents with a history of depression have a higher risk of developing depression. In terms of environmental factors, environmental factors such as loss of a loved one, family conflicts, traumatic events, childhood abuse and neglect may play a role in childhood depression. In terms of biochemical factors, depression is associated with dysfunction of neurotransmitters such as serotonin, norepinephrine and dopamine in the brain. Children with childhood depression are thought to have alterations in the levels or functioning of these neurotransmitters. Conclusion: The causes of childhood depression are complex and are thought to result from a combination of genetic, environmental and biological factors. The causes of childhood depression include genetic factors, environmental factors and biological factors. In terms of genetic factors, childhood depression shows a familial predisposition. It has been found that the risk of developing depression in children of parents with a history of depression is approximately 25%. It is seen that there are different factors that initiate depression in children. Loss of a parent, sibling, friend or pet can cause depression in children. Family problems such as divorce, separation, conflictual marriage may cause depression in children. Traumatic events such as physical or sexual abuse, accidents, natural disasters cause depression in children. Childhood abuse and neglect such as physical or emotional abuse and neglect cause depression in children. Indifferent, over-critical or over-caring family approach styles cause depression in children. Severe depression in parents increases the risk of depression in children.

Keywords: Childhood Depression, Genetic Factors, Environmental Factors, Biological Factors, Family Dynamics

THE EFFECTS OF FREE PLAY ON CHILD DEVELOPMENT: A RESEARCH

Tiiu KESKKULA, Uudo HARMA

Estonia

Abstract: Objective: The aim of this study is to examine the positive effects of children's free play on all areas of development in the Western world. Scope: Research shows that children's self-initiated play contributes positively not only to their cognitive skills but also to their physical, emotional, social and language development. This study aims to investigate this phenomenon in more detail and to explore how children's free play affects different areas of their development. Method: In the literature, it is a common view that the complexity of children's play content changes depending on their age and that this change is directly proportional to the child's developmental process. In this context, in our study, a questionnaire was applied to evaluate the game preferences of children of different age groups and the effects of these preferences on their developmental areas. The results of the questionnaire reveal the reasons why children prefer game content and the effects of these preferences on their development. Results: The results of our study show that children have different play preferences in different age groups and that these preferences have significant effects on their developmental domains. In particular, physical games were found to improve motor skills, social games increased emotional intelligence, and creative games contributed to cognitive skills. Conclusion: This study confirms the positive effects of children's free play on their development. It supports the view that play contributes to all developmental areas of children and supports them to reveal their potential. Therefore, the importance of encouraging play in early childhood and enabling children to choose their own games according to their interests and preferences is emphasised.

Keywords: Free Play, Child Development, Physical Development, Social Development, Cognitive Skills

**THE EFFECT OF SOCIO-DRAMATIC GAMES ON CHILDREN'S EXECUTIVE FUNCTION
SKILLS: A RESEARCH**

Meelike LEVANDI, Sandra ILVES

Estonia

Abstract: Objective: The aim of this study was to examine the positive effects of socio-dramatic games on the development of children's executive function skills. Scope: Socio-dramatic games are games that involve real-life topics and are played in groups. In this type of game, at least two players take part and the participants interact verbally and in action during the game. Children begin to play socio-dramatic games around the age of three and these games involve the use of symbolic objects to enact imaginary situations. For example, they can imitate their real life by substituting one object for another imaginary object. Method: This study was conducted to evaluate the effect of socio-dramatic games on children's executive function skills. Data were collected by having the participants play socio-dramatic games for a certain period of time and then measuring their executive functioning skills. Results: The results of the study showed that socio-dramatic games positively affected children's executive function skills. In particular, it was observed that basic dynamics such as the use of symbolic objects and role-playing through verbal interaction with peers contributed to the development of children's self-regulation skills. Conclusion: This study reveals that socio-dramatic games play an important role in the development of children's executive function skills. Socio-dramatic games help children develop their self-regulation skills by increasing their symbolic thinking capacity. Therefore, children should be encouraged to play such games and time should be allocated for such activities to support their development.

Keywords: Socio-Dramatic Games, Child Development, Executive Function Skills, Semantic Object Use, Self-Regulation Skills

DEPRESSIVE SYMPTOM LEVELS IN PAEDIATRIC PATIENTS: A COMPARATIVE STUDY

Ardo MAGI, Aabraham VESIK

Estonia

Abstract: The aim of this study was to compare the depressive symptom levels of hospitalised and outpatient paediatric outpatients and to examine the effects of sleep patterns, length of hospital stay and socioeconomic factors on these levels. Scope: Children may encounter various illnesses during their development and these illnesses are often among the major sources of stress. This study examines the effects of children's hospital experiences, especially the duration of hospitalisation, on depressive symptoms. It also examines the role of children's sleep patterns and socioeconomic factors on these symptoms. Method: This is a comparative study between hospitalised and outpatient paediatric patients. Depressive symptom levels, sleep patterns, length of hospitalisation and socioeconomic factors were evaluated. Data were collected through questionnaires and clinical assessments. Results: Hospitalised children have higher levels of depressive symptoms than outpatients. In addition, sleep patterns, duration of hospitalisation and socioeconomic factors were found to be effective on these symptoms. In particular, it was observed that regular and quality sleep habits had a positive effect on depressive symptoms. Conclusion: This study reveals that hospitalised children have higher levels of depressive symptoms and that these levels are associated with sleep patterns, duration of hospitalisation and socioeconomic factors. These results may help us understand the effects of children's hospital experiences on their psychological health and contribute to the development of appropriate support and treatment methods.

Keywords: Child Health, Hospital Experience, Depressive Symptoms, Sleep Pattern, Socioeconomic Factors

DEPRESSION IN CHILDREN: SYMPTOMS, RISK FACTORS AND TREATMENT APPROACHES

Aivar LIPP, Aabraham VESIK

Estonia

Abstract: Depression is a serious mood disorder that negatively affects the mental and physical health of the individual and manifests itself with symptoms such as inability to enjoy life, feeling worthless, loss of energy, sleep problems, concentration difficulties. In addition, depression can sometimes be associated with thoughts of death. This condition significantly affects the daily life and functionality of the individual. Depression can be treated by various methods such as therapy, medication or a combination of these. Moreover, the effects of depression can be reduced with early diagnosis and appropriate treatment. Our study is a cross-sectional study. This study was conducted among paediatric patients admitted to paediatric outpatient clinics and paediatric patients hospitalised in the ward, with the consent of their parents or participants in the adolescent age group. Patients who had communication problems, were being followed up with psychiatric diagnoses, were on psychiatric medication, showed psychiatric side effects, had recently experienced psychosocial stress (parental separation, loss, loss of sibling, migration, natural disaster, etc.) or substance abuse were not included in the study. In the study, participants' age, gender, height-weight measurements, family income levels and social media use were recorded. Then, the depression scale for children was administered to the patients. Body mass index (BMI) of the patients was calculated by dividing weight by the square of height. The data obtained were analysed using SPSS (IBM, version 21.0, Chicago, IL) software. Descriptive statistical methods were used to determine the statistical properties of the data such as percentage distribution, mean and standard deviation. Gender-based differences were evaluated by Student's t test. For correlation analysis, Pearson correlation analysis was used for parametric data and Spearman correlation analysis was used for nonparametric data. As a result, this study was conducted in paediatric outpatient clinics and paediatric patients hospitalised in the ward. Demographic data and depression levels of the participants were evaluated and the data obtained were analysed with statistical methods. The effects of depression can be reduced with early diagnosis and appropriate treatment. Therapy, medication or a combination of these methods can be effective in the treatment process. With these supports, the mental and physical health of the individual can be positively affected and functionality in daily life can be increased.

Keywords: Depression in Children, Mood Disorder, Early Diagnosis, Treatment Methods, Mental Health

EFFECTS OF COVID-19 PANDEMIC ON MENTAL HEALTH AND BEHAVIOURS OF ADOLESCENTS: A FIELD STUDY

Mira LETTMANN

Germany

Abstract: The aim of this study was to investigate the effects of the pandemic on mental health and behaviour in adolescents and to compare the results with pre-pandemic characteristics. Scope: This study was conducted on 1680 adolescents aged 12-18 years in Germany. In the study, adolescents' emotional/behavioural problems and internet/smartphone use characteristics were evaluated. Method: An online survey method was used in the study. The questionnaire included questions about adolescents' anxiety, depression, loneliness, anger, sleep quality, internet and smartphone usage characteristics. Results: According to the results of the study, adolescents' mental health problems increased during the pandemic. Anxiety, depression and loneliness levels increased. In addition, adolescents' internet and smartphone usage time also increased during the pandemic. Conclusion: The findings of this study suggest that the pandemic has a significant impact on adolescents' mental health and behaviour. Adolescents experience more anxiety, depression, and loneliness during the pandemic. In addition, there was an increase in internet and smartphone use. The results of the study support the negative effects of the pandemic on adolescents' mental health. The study results may help in the development of post-pandemic interventions for adolescents. The pandemic has a significant impact on adolescents' mental health and behaviour. Adolescents experience more anxiety, depression and loneliness during the pandemic. In addition, there was an increase in internet and smartphone use.

Keywords: Adolescence, Pandemic Effects, Mental Health Problems, Digital Technology Use, Emotional/Behavioural Changes

STIGMATISATION AND DISCRIMINATION AGAINST MENTAL DISORDERS ON TWITTER: A REVIEW

Torsten GLASSER, Meike WEGENER

Germany

Abstract: The aim of this study is to examine stigmatisation and discrimination against mental disorders on the social media platform Twitter. Scope: The study covers messages shared on Twitter between 2018 and 2023 that express stigmatisation and discrimination against mental disorders. Method: Sentiment analysis method was used in the study. Sentiment analysis method is an analysis method that enables to determine which emotions are expressed in texts and positive or negative situations in these expressions. In this study, the emotional aspect of the messages was determined by using machine learning approach. Results: As a result of the study, it was observed that stigmatisation and discrimination against mental disorders are common on Twitter. Among the most frequently used stigmatising expressions for mental disorders were statements that the individual was dangerous, uncontrolled and unsuccessful. In addition, statements that individuals with mental disorders are excluded from society and discriminated against were also frequently used. Conclusion: This study provides important evidence that social media may increase stigmatisation and discrimination towards mental disorders. These findings suggest that it is necessary to raise awareness and conduct intervention studies to reduce stigmatisation and discrimination against mental disorders on social media platforms. Social media is an environment where stigmatisation and discrimination against mental disorders are common. In this study, the data of a research examining stigmatisation and discrimination against mental disorders on Twitter are presented. As a result of the study, it was found that the most frequently used stigmatising statements about mental disorders on Twitter were the statements that the individual was dangerous, uncontrolled and unsuccessful. In addition, statements that individuals with mental disorders are excluded from society and are subjected to discrimination were also frequently used. These findings provide important findings that social media may increase stigmatisation and discrimination towards mental disorders.

Keywords: Social Media Twitter, Mental Disorders, Stigmatisation and Discrimination

**AN ASSESSMENT OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE HEALTH OF REFUGEES
AND ACCOMMODATION CONDITIONS: A STUDY ON ACCOMMODATION FACILITIES
IN BADEN-WÜRTTEMBERG**

Ernst GOTTESMAN

Germany

Abstract: This study aims to examine the relationship between refugees' health and accommodation conditions. The number of studies in this field is quite limited. Therefore, before proceeding to multivariate analyses, a cluster analysis was conducted with a hierarchical, additive clustering algorithm using Euclidean Distance and Ward methods to assess refugee accommodation. In this analysis, variables such as the number of inhabitants of the accommodation facilities, the degree of housing deterioration, the urbanicity of the location (urban or rural) and the distance to shops, medical or administrative services were taken into account. In total, health and accommodation data of 516 refugees and asylum seekers were analysed in 52 different accommodation facilities in the federal state of Baden-Württemberg, Germany. According to the results of the research, the main results of the research are that accommodation with a medium level of occupation, the lowest degree of housing deterioration and a central location are the main results of the research and emphasise the importance of the relationship between refugees' health and accommodation conditions. Accommodations with moderate occupation, low housing deterioration and central location were found to show better outcomes in terms of refugees' subjective general health, depression and generalised anxiety disorder. These results are an important step towards understanding the health impacts of refugee accommodation and encourage further research in this area. In these associations, the strongest associations were found for Perception of Foreignness (PFL) and the weakest for depression.

Keywords: Refugees, Health, Housing Conditions, Hierarchical Cluster Analysis, Baden-Württemberg

**EFFICACY OF DOUBLE DOSE MOMETASONE FUROATE IN THE TREATMENT OF
NASAL POLYPS: A RANDOMISED CONTROLLED TRIAL**

Anja EHRENBAUM, Ronja SCHUBERT

Germany

Abstract: Background: Nasal polyps are benign growths of the nasal mucosa associated with inflammation and topical nasal corticosteroids are the preferred medical treatment. Surgical removal is indicated in patients who do not respond adequately to medical treatment. There is little evidence for the efficacy of double-dose mometasone furoate nasal spray and conventional dose in preventing recurrence of nasal polyps and reducing nasal symptom score after endoscopic sinus surgery. Objective: To compare the efficacy of a double dose of mometasone furoate with a conventional dose in preventing postoperative nasal polyp recurrence. Materials and Methods: This study was a randomised controlled trial. Thirty patients fulfilling the inclusion criteria were randomly divided into two groups with 15 patients in each group. Patients in Group I received two sprays (400 µg) of mometasone furoate in each nostril twice daily as a conventional dose for six months, while Group II received two sprays (200 µg) of mometasone furoate in each nostril once daily. Grading of nasal polyps and nasal symptom score were recorded before and after treatment at one, two, four, twelve and twenty-four weeks. Results: Six months after endoscopic sinus surgery, the Meltzer clinical scoring system gave a mean score of 0.68 ± 0.01 in nasal polyps at the conventional dose, whereas this score decreased significantly to 0.09 ± 0.11 ($p < 0.01$) with double dose mometasone. While the mean nasal symptom score was 0.69 ± 0.82 in the conventional dose, this value did not decrease significantly to 0.29 ± 0.72 ($p = 0.25$) in the double dose. No side effects were observed in both groups. Conclusion: Double dose mometasone furoate was found to be more effective in preventing nasal polyp recurrence after endoscopic sinus surgery than conventional dose. However, no significant difference was observed between nasal symptom scores. It should be noted that both treatment modalities were well tolerated and no serious side effects were reported. These results suggest that double dose mometasone furoate may be an effective option in the treatment of nasal polyps.

Keywords: Nasal Polyps, Mometasone Furoate, Endoscopic Sinus Surgery, Treatment, Recurrence

OXIDATION OF POLYUNSATURATED FATTY ACIDS AND THE BASIC MECHANISM OF LIPID PEROXIDATION: ROLE OF ROS

Sofia HANDKE, Lena RIBBENTROP

Germany

Abstract: Rot causes the oxidation process of polyunsaturated fatty acids in biological cell membranes and leads to the onset of lipid peroxidation. In this process, the hydroxyl radical (OH⁻) in Rot is the radical with the highest reactivity. These highly reactive radicals attack polyunsaturated fatty acids and cause the separation of a hydrogen atom from the methylene group. Thus, an unpaired electron is left on the carbon in the methylene group. The fatty acid molecule, which has lost hydrogen, reorganises at the molecular level and transitions to a conjugated diene structure. It then combines with oxygen to form lipid peroxy radicals. In case of insufficiency of antioxidants, peroxy radicals form covalent bonds with each other and disrupt the structure of the cell membrane. This leads to decreased action potential, increased permeability of membranes to H⁺ and other ions and consequently cell damage or cell death. This mechanism is a fundamental process by which lipid peroxidation affects cell functions by disrupting the integrity of the cell membrane. This mechanism was explained in detail in Catalá's 2006 study. Oxidative stress caused by ROS can threaten cell health and contribute to the occurrence of many diseases. Therefore, adequate intake of antioxidants is important for the protection of cell membranes and maintenance of a healthy metabolism.

Keywords: Rot, Oxidative Stress, Lipid Peroxidation, Hydroxyl Radical, Antioxidants

ANALYSIS OF CRITICAL MACHINES IN THE DYEING DEPARTMENT OF A TEXTILE ENTERPRISE AND CREATION OF A MAINTENANCE PLAN: CASE OF GERMANY

Manuela UHLMANN, Christian KAHN

Germany

Abstract: The paper analyses the critical machines in the dyeing unit of a textile mill and establishes a maintenance plan for these machines. Scope: The study covers the machines in the dyeing unit of a textile company in Germany. Method: FMEA analysis and Total Equipment Effectiveness were used to identify critical machines. In the creation of maintenance plans for the identified critical machines, historical data were used to analyse the distribution of faults causing machine downtime. Results: According to the results of the study, critical machines in the paint shop unit are. Paint boilers, presses, drying ovens. The maintenance plans created for these machines consist of two stages: periodic maintenance and preventive maintenance. Periodic maintenance includes checking the machines at certain intervals and carrying out the necessary maintenance and repair operations. Preventive maintenance is aimed at preventing minor malfunctions that may cause the failure of the machines. Conclusion The study has successfully completed the process of creating a maintenance plan for critical machines in a textile enterprise. The study contributes to the development of the application area by providing a sectoral example. FMEA analysis is a method used to assess the failure risks of a system or machine. Overall Equipment Effectiveness (OEE) is an indicator used to measure the production capacity of a machine. Periodic maintenance plays an important role in extending the life of machines and reducing the risk of failure. Preventive maintenance, on the other hand, reduces machine downtime by helping to prevent minor faults that can cause machines to fail. This study has established a maintenance plan for critical machines in a textile mill. The study contributes to the development of the application area by providing a sectoral example.

Keywords: Textile Mill, Dyeing Unit, Critical Machines, Maintenance Plan, FMEA Analysis

IMPROVING OCCUPATIONAL SAFETY IN THE READY-MIXED CONCRETE SECTOR IN GERMANY AND THE NETHERLANDS

Johann BORCHERS, Noah BACHMANN

Germany

Abstract: Aim: Improving occupational safety in the ready-mixed concrete sector in Germany. Scope: The study included ready-mixed concrete plants located in Germany and the Netherlands. Method: Within the scope of the study, the production and distribution stages in the plants were analysed in terms of occupational safety. Job hazard analyses were performed, hazards in the sector were identified and solutions were proposed to eliminate or reduce the risks created by these hazards. Results: According to the findings of the study, there are major hazards that threaten occupational safety in the ready-mixed concrete sector. These are accidents caused by machinery and equipment, exposure to chemical and toxic substances, falling and slipping accidents, electric shock, unhealthy workplace environment. Recommendations have been made to eliminate or reduce the risks created by these hazards. Regular maintenance and repair of machinery and equipment, taking measures to prevent workers from being exposed to chemical and toxic substances, using safe working platforms and ladders to prevent falling and slipping accidents, using appropriate electrical installations to prevent electric shock, keeping the workplace environment clean and tidy. Conclusion: The study provides a comprehensive assessment and recommendations to improve occupational safety in the ready-mixed concrete sector. Implementation of these recommendations will help to reduce the number of occupational accidents and occupational diseases. The study analyses in detail the hazards and prevention methods in 9 main work groups in ready-mixed concrete plants in Germany and the Netherlands. The findings of the study are applicable to all companies operating in the ready-mixed concrete sector. This study provides a comprehensive assessment and recommendations for improving occupational safety in the ready-mixed concrete industry in Germany. The results of the study are applicable to all companies operating in the ready-mixed concrete sector.

Keywords: Ready Mixed Concrete, Occupational Safety, Hazard Analysis, Work Accidents, Risk Reduction Suggestions

**CHALLENGES ARISING FROM THE ROLE OF PUBLIC SERVICE INTERPRETERS
WITHIN THE TRIPARTITE**

Monika HEINZ

Germany

Abstract: The aim of the study is to analyse the problems experienced by public service interpreters due to their role in the triad. Scope: The study covers qualitative and quantitative research in the field of public service interpreting. Method: Methods such as literature review, qualitative and quantitative research analyses were used in the study. Results: Public service interpreters may experience the following difficulties due to their role in the triad. Emotional distress in relations with clients. Interpreters may experience emotional distress in their relationships with clients, especially in relation to confronting traumatic content. This distress may lead to situations such as difficulty in controlling emotional reactions arising from the traumatic content and feeling the need to comfort the client. The level of distress in the relationship with the practitioner is high. Interpreters may perceive a lack of approval or respect from practitioners. This can lead to interpreters seeing themselves as merely a technical tool and devaluing their experience and knowledge. There is role ambiguity. The role of interpreters is not clearly defined in many contexts. This can lead to confusion and conflict over the roles of the tripartite members. In terms of workload and stress, public service interpreters often work with many different types of clients. This can lead to increased workload and stress. Conclusion: The difficulties experienced by public service interpreters due to their role in the triad can negatively affect their professional and personal lives. Measures such as providing training for interpreters, defining the roles of interpreters more clearly and reducing the workload of interpreters can be taken to reduce these problems. The results of the study show that public service interpreters experience significant difficulties in their professional lives. In order to reduce these difficulties, joint efforts should be made by public institutions and professional organisations of interpreters.

Keywords: Public Service Interpreters, Role Ambiguity, Emotional Distress, Workload and Stress, Practitioner Relations

A LITERATURE REVIEW ON THE ANATOMY AND FUNCTIONS OF THE LIVER

Daniel LA SPADA

Italy

Abstract: The liver is the largest organ in the body and weighs approximately 1.5 kilogrammes. It is usually reddish-brown in colour and is both an endocrine (endocrine) and exocrine (exocrine) gland. Anatomically, it is located on the right side of the abdominal cavity just below the diaphragm. The liver is divided into two large lobes, the left lobe (lobus hepatis sinister) and the right lobe (lobus hepatis dexter). Both lobes contain complex structures that span different anatomical regions. The liver is important for regulating the body's metabolic processes. It also has a number of critical functions such as blood purification, storage of energy, storage of vitamins and minerals. The ducts and vessels in the liver are also vital. These structures include the hepatic artery, hepatic vein, hepatic portal vein and bile ducts. The hepatic artery carries oxygen and nutrients to the liver. The hepatic vein carries deoxygenated blood from the liver back to the heart. The hepatic portal vein carries blood from the intestine to the liver, which contains digested nutrients. The bile ducts store the bile fluid produced by the liver and send it to the intestine. Bile is an important digestive fluid that helps digest fats. The liver has essential functions in the body, such as regulating metabolic processes, cleansing toxins and maintaining energy balance. It also has important functions such as regulation of glucose stored in the body, iron metabolism and blood clotting. The liver is one of the largest and most versatile organs of the body. It has both endocrine and exocrine properties. Anatomically, it is located under the diaphragm and has left and right lobes. The vessels and ducts within the liver are involved in the transport of nutrients and oxygen, which are critical for the body. In addition, the liver regulates metabolic processes and ensures the healthy functioning of the body. Therefore, proper functioning of the liver is vital for the health of the body.

Keywords: Liver, Endocrine, Exocrine, Metabolism, Bile

HEPATOCELLULAR CARCINOMA (HCC): KEYS AND RISK FACTORS FOR LIVER CANCER

Gertrude SFORZA, Malco URSILLO

Italy

Abstract: Hepatocellular carcinoma (HCC) is the most common primary malignant tumor of the liver, originating from hepatocytes. This type of cancer is associated with liver cirrhosis and liver cirrhosis is considered the main risk factor for HCC. The association rate between the two conditions is quite high and ranges from 80 to 90%. The number of studies on the role of oxidative stress in the development of HCC is limited; however, the relationship between oxidative stress and the pathogenesis of liver cancer is of increasing interest. Oxidative stress is associated with the overproduction of free radicals that can lead to cell damage as a result of imbalances at the cellular level. It is known that more than 80% of HCC cases are associated with chronic Hepatitis B or Hepatitis C infections. These viral infections can cause persistent inflammation and tissue damage in the liver, increasing the risk of developing HCC. The etiology and carcinogenesis of HCC is a multifactorial and progressive process. The first stage is the onset of inflammation. Factors such as chronic hepatitis infections can contribute to this stage by perpetuating inflammation in the liver. Continued inflammation leads to cell death and tissue damage. These processes set the stage for cirrhosis. Cirrhosis is a condition in which liver tissue is extensively damaged and is characterized by a regeneration process. However, dysplasia can occur at this stage. Dysplasia involves the abnormal growth and division of cells. In the final stage, the uncontrolled growth of these dysplastic cells results in the production of HCC. Outcome: Hepatocellular carcinoma (HCC) is the most common primary malignant tumor of the liver, arising from liver cells. HCC is often associated with liver cirrhosis, which is the main risk factor for the development of HCC. Chronic hepatitis B or hepatitis C infections are also associated with a large proportion of HCC cases. The etiology and carcinogenesis of HCC is multifactorial and multistage, consisting of inflammation, cell death, cirrhosis and regeneration, dysplasia and chronic liver injury that finally produces HCC. Although studies on the role of oxidative stress in the development of HCC are scarce, interest in this topic is growing. Therefore, more research is needed to understand the pathogenesis of HCC and to develop effective treatment modalities.

Keywords: Hepatocellular Carcinoma (HCC), Liver Cirrhosis, Oxidative Stress, Chronic Hepatitis B, Chronic Hepatitis C

THE EFFECT OF MBSR PROGRAMMES ON BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSIVE PATIENTS: A META-ANALYSIS STUDY

Antonella PELLICANO, Magno D'AMICO

Italy

Abstract: The main aim of this meta-analysis is to evaluate the effects of Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) programs on post-treatment blood pressure (BP) in patients with hypertension. It also aims to compare this effect with standard treatment modalities (e.g. waiting list conditions or education about health behaviors). However, it also considers the effects of other interventions to reduce stress (e.g. relaxation techniques). As the expected level of heterogeneity across studies is important, we investigated the potential moderating roles of age, gender and concurrent antihypertensive medication use. Previous literature suggests that antihypertensive medication use improves hypertension control, with this effect decreasing with age and being lower among men. MBSR programs aim to improve stress coping skills by adopting a mindfulness-based approach. These programs include practices such as meditation, breathwork and yoga. Hypertension is a condition where blood pressure is higher than normal and can lead to serious health problems. Therefore, it is important to find effective treatment methods. The results of meta-analyses show that MBSR programs cause a significant reduction in blood pressure after treatment in hypertension patients. This effect is more pronounced compared to standard treatment methods. It also appears to be more effective than other stress reduction methods. The potential effects of factors such as age, gender and concurrent use of antihypertensive medication on this effect were examined. The role of these factors in determining the effectiveness of MBSR programs is important. Especially in older individuals, the effect of these programs seems to be more pronounced. This meta-analysis shows that MBSR programs have a positive effect on post-treatment blood pressure in hypertensive patients. These programs improve stress coping skills and control hypertension. It is concluded that these programs, which are more effective especially in elderly individuals, are more advantageous compared to standard treatment methods

Keywords: Hypertension, Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR), Blood Pressure, Stress, Coping, Meta-Analysis

CARDIOVASCULAR DISEASES AND HYPERTENSION: AN IMPORTANT PUBLIC HEALTH PROBLEM

Venceslao INFANTINO

Italy

Abstract: Cardiovascular disease refers to a group of disorders involving the heart and blood vessels, recognised by the World Health Organisation (WHO) as the primary cause of death in almost all countries. Hypertension, a long-term medical condition characterised by persistently high blood pressure (BP) in arterial vessels, is a primary risk factor for cardiovascular disease and is associated with more than 7.1 million deaths per year, affecting approximately 35% of adults. Population worldwide. The prevalence and control of hypertension increase and decrease, respectively, with advancing age. Epidemiological data show that the prevalence, awareness and control of hypertension differ by sex: it is well known that compared with women of the same age, men have lower levels of hypertension awareness and control and higher prevalence and incidence of this medical condition. Prior to the sixth decade of life, cardiovascular diseases are usually postponed until the middle age of adults. However, recent studies show that there is also an increasing incidence of cardiovascular disease in young adults. This suggests that hypertension at a young age is of increasing concern. In women, pregnancy-associated hypertension is particularly important, given the effects of factors such as pre-eclampsia and hormonal changes in the post-menopausal period on cardiovascular health. Hormonal changes during these periods can affect blood pressure and increase the risk of cardiovascular disease. Cardiovascular diseases and hypertension are a major public health problem worldwide. The effects of these diseases can be reduced, especially with lifestyle changes and early diagnosis. The role of variables such as gender, age and hormonal factors in the prevalence and control of these diseases should be considered in the formulation of future health policies.

Keywords: Cardiovascular Disease, Hypertension, Blood Pressure, Prevalence, Gender and Age Factors

**INVESTIGATION OF MINDFULNESS-BASED STRESS REDUCTION (MBSR)
INTERVENTIONS IN INDIVIDUALS WITH HYPERTENSION: A META-ANALYSIS**

Adalgiso VANELLA

Italy

Abstract: There is a lack of research on Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) interventions in individuals with hypertension. Studies that do not use meta-analytic techniques have limitations in summarising the available evidence. In the reviews conducted between 2012-2017, it is stated that meta-analytic methods were not used and the MBSR protocol was first published in 1990. Therefore, it is important to fill the literature gap in this field and identify potential additional studies. The main aim of this meta-analysis is to compare the effectiveness of post-treatment MBSR programmes on blood pressure in individuals with hypertension with control conditions. It was also compared with other interventions to reduce stress, such as relaxation techniques. The potential effects of age, gender and concomitant antihypertensive medication were also analysed. Previous literature data show that the use of antihypertensive medication improves hypertension control, its effectiveness decreases with age and is lower in men. Considering the high anxiety, depression and stress symptoms associated with hypertension, the effects of MBSR on anxiety, depression and stress are also discussed in this review. The results of the studies show that MBSR programmes show a positive effect on post-treatment blood pressure in individuals with hypertension and may also have positive effects on symptoms of anxiety, depression and stress. Therefore, it is important to consider MBSR as a potential supportive treatment in hypertension management.

Keywords: Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR), Hypertension, Blood Pressure, Anxiety, Depression, Stress, Meta-analysis

MEDIATION AND YOGA: TOOLS FOR MAINTAINING SPIRITUAL BALANCE

Daumands RUNCE, Kora MUCENIEKS

Latvia

Abstract: Meditation and yoga are considered effective tools for achieving spiritual balance. These practices are used to calm the mind, reduce stress and increase inner peace. Meditation is the practice of deep focus and mindfulness. This method is usually performed by sitting or lying down in a quiet environment. Meditation includes techniques such as controlling breathing, mental relaxation and temporarily stopping thoughts. Research shows that regular meditation reduces stress levels, increases cognitive function and improves emotional balance. Yoga is based on a physical and mental practice used to balance the body and mind. Different yoga poses and breathing techniques strengthen the body and calm the mind at the same time. Yoga also increases flexibility, improves posture and promotes inner balance. Studies show that regular yoga practice reduces stress, relieves muscle tension and provides an overall spiritual balance. The combination of these practices combines the power of meditation to provide mental focus and inner peace with the bodily balance of yoga. When practised together, meditation and yoga become a powerful tool for maintaining and enhancing spiritual balance. These practices can help maintain inner peace even in stressful life circumstances. Meditation is a practice of deep focus and mindfulness. It is usually performed sitting or lying down in a quiet environment and includes techniques such as breathing control, mental relaxation and temporary stopping of thoughts. Research shows that regular meditation reduces stress levels, increases cognitive function and improves emotional balance. Yoga is based on a physical and mental practice used to balance the body and mind. Different yoga poses and breathing techniques strengthen the body while at the same time calming the mind. Yoga also increases flexibility, corrects posture and promotes inner balance. Studies show that regular yoga practice reduces stress, relieves muscle tension and provides an overall spiritual balance. The combination of these practices combines the effects of meditation on mental focus and inner peace with the bodily balance of yoga. When practised together, meditation and yoga become a powerful tool for maintaining and enhancing spiritual balance. These practices can help maintain inner peace even in stressful life situations.

Keywords: Meditation, Yoga, Cognitive Functions, Emotional Balance, Mental Relaxation, Mental Relaxation, Respiratory Control, Mental Balance, Mental Balance, Stress Reduction, Increased Flexibility

**THERAPEUTIC YOGA: AN EFFECTIVE COMPLEMENTARY THERAPY OPTION IN THE
TREATMENT OF HEALTH CONDITIONS**

Džerijs KRIEVIŅŠ

Latvia

Abstract: It evaluates how therapeutic yoga practices are effective in the treatment of various health conditions. Therapeutic yoga is the use of yoga postures and techniques in the treatment of health conditions and includes practices to alleviate or reduce physical, emotional and spiritual distress. Research shows that therapeutic yoga practices have a number of positive effects. Firstly, yoga practices have been found to increase muscle strength and improve body flexibility. However, it has been found to support and improve respiratory and cardiovascular functions. In addition, therapeutic yoga practices have been found to support addiction recovery and addiction treatment processes. Yoga provides important psychological and physiological benefits such as reducing stress, alleviating anxiety and depression, reducing chronic pain and improving sleep patterns. In conclusion, yoga practices have been found to increase general well-being and improve quality of life. These findings suggest that yoga practice has positive effects on health and well-being. Therefore, with increasing participation in mind-body fitness programmes such as yoga, it is important for health professionals to be aware of these therapeutic effects. Therapeutic yoga practices show that it can be an effective complementary treatment option to deal with various diseases and conditions.

Keywords: Therapeutic Yoga, Health Conditions, Physiological Benefits, Psychological Benefits, Wellbeing, Quality of Life, Muscle Strength, Body Flexibility, Respiratory Functions, Cardiovascular Health

MIND-BODY FITNESS AND HEALING PRINCIPLES OF YOGA: A THERAPEUTIC COMPLEMENTARY TREATMENT OPTION

Žoržs LŪSIS

Latvia

Abstract: Yoga is a form of mind-body fitness that focuses on muscular activity and awareness of self, breath and energy. There are four basic principles that guide the healing system. The first principle is that the human body is made up of several inseparable and interconnected dimensions, and the health or disease of any one dimension affects the others. The second principle is that each individual is unique and therefore individual needs must be recognised and practices adapted accordingly. The third principle is that the practice of yoga is self-empowering and the student is his or her own healer. Yoga involves the student in the healing process and encourages an active participation towards health, which creates an inner sense of autonomy. The fourth principle is that the mental state of the individual has a significant impact on the healing process. A positive state of mind contributes to the acceleration of healing, while a negative state of mind can prolong the healing process. Conclusion: Yoga is a form of mind-body fitness that focuses on muscular activity and awareness of self, breath and energy. The four basic principles guiding the healing system emphasise that the human body is made up of various inseparable and interconnected dimensions and that the health or disease of any one dimension affects the others. It is the basis of the second principle that individuals are unique and therefore individual needs must be recognised and practices adapted accordingly. The third principle, that the practice of yoga is self-empowering and the student is his or her own healer, encourages an active participation in the healing process, which creates an inner sense of autonomy. Finally, it is emphasised by the fourth principle that the state of mind of the individual has a critical impact on the healing process. A positive state of mind can accelerate healing, while a negative state of mind can prolong the healing process. Based on these principles, yoga as a therapeutic approach can be considered an effective complementary therapy option in the treatment of various health conditions.

Keywords: Yoga, Mind-Body Wellness, Healing System, Self-Awareness, Muscle Activity, Breath Awareness, Energy Awareness, Healing Process, Individual Needs, Sense of Autonomy, Yoga

**EFFECTS OF BREATHING EXERCISES ON QUALITY OF LIFE AND SYMPTOMS IN
ASTHMA PATIENTS: A CONTROLLED STUDY**

Matilda PETROVSKE, Henrita STRAZDIŅA

Latvia

Abstract: The aim of the study was to evaluate the effects of breathing exercises on quality of life, activity limitation and symptoms in asthma patients. In the study, 42 patients were evaluated by forming control and experimental groups. While the control group was offered only medication, the experimental group was given breathing exercise training in addition to medication. The experimental group was also sent reminder messages three days a week. The results showed a significant increase in quality of life in the experimental group ($F(1, 9)=9.1, P=0.015$). No significant change was observed in the control group ($P=0.592$). There was a significant decrease in activity limitation and symptoms in the experimental group ($P=0.015$ and $P=0.023.02$, respectively). The level of asthma control increased significantly in the experimental group after the study (mean=14.6) compared to the pre-study period (mean=12.1). However, breathing exercises had no significant effect on anxiety. In conclusion, breathing exercises improved the quality of life of asthma patients and reduced activity limitation and symptoms. However, its effect on anxiety level is limited. This study shows that breathing exercises have positive effects on quality of life, activity limitation and symptoms in asthma patients. While a significant increase in quality of life was found in the experimental group, no significant change was observed in the control group. In addition, there was a significant decrease in activity limitation and symptoms in the experimental group. Asthma control level also increased significantly in the experimental group. However, breathing exercises had no significant effect on anxiety level. These results emphasise that breathing exercises have the potential to improve the quality of life and reduce symptoms in asthma patients. However, it should be noted that its effect on anxiety level is limited.

Keywords: Asthma, Breathing Exercises, Quality of Life, Activity Limitation, Symptoms

EFFECTS OF TARGET FLOW INSPIRATORY MUSCLE TRAINING IN COKE PATIENTS

Gidons GRIĶE, Inija KĀRKLIŅŠ

Latvia

Abstract: This study aimed to evaluate the effect of target flow inspiratory muscle training (IMT) on respiratory muscle function, exercise performance, dyspnoea and health-related quality of life (HRQL) in patients with severe COPD. The study included 20 patients with severe COPD and randomly assigned to the training group (group T) or the control group (group C). Patients in group T were trained with a maximum sustained inspiratory pressure (SIPmax) of 60 to 70%, while patients in group C did not receive any training. Group T trained at home for 30 minutes a day, 6 days a week for 6 months. Measurements included spirometry, SIPmax, inspiratory muscle strength, exercise capacity including maximum oxygen uptake ($\dot{V}O_2$) and minute ventilation (\dot{V}_E). Exercise performance was assessed by distance walked in the shuttle walking test (SWT). Changes in breathlessness and HRQL were also measured. The results showed significant increases in SIPmax, maximum inspiratory pressure and SWT in group T. After 6 months, significant differences were found between group T and group C. $\dot{V}O_2$ and \dot{V}_E levels did not change in both groups. Transitional dyspnoea index and HRQL values showed improvement in group T compared to group C at 6 months. Conclusion: We conclude that targeted IMT alleviates dyspnoea, increases walking capacity and improves HRQL in COPD patients. These results emphasise the importance of inspiratory muscle training in the treatment of COPD.

Keywords: COPD, Inspiratory Muscle Training (IMT), Exercise Performance, Dyspnoea, Health Related Quality of Life (HRQL)

DECISION SUPPORT SYSTEMS IN EVIDENCE-BASED MEDICINE: RULE-BASED AND STRATEGIC APPROACHES

Uzbete STRAZDIŅA, Undita MELDERE

Latvia

Abstract: In the field of evidence-based medicine, there are two main types of decision support systems that support the decisions of general practitioners: rule-based systems and strategic decision support systems. Rule-based systems represent clinical knowledge and include inference rules that assist professional decision-making in practice. Such systems have been in use since the 1970s. In particular, Computerised Physician Order Entry (CPOE) systems are one of the most widely used rule-based systems to provide alerts for inappropriate drug combinations. However, there is not yet an established system that provides information for strategic decisions. Therefore, strategic health care decisions should be based on unbiased evidence, largely derived from controlled clinical trials. Systematic review, a fundamental resource in evidence-based medicine, attempts to identify and synthesise all empirical evidence that meets predetermined eligibility criteria to answer a specific research question. However, the current process is extremely labour intensive and prone to error, so more effective approaches need to be developed. Currently, there is no single comprehensive collection of clinical trial and outcome data and existing sources do not store results in an appropriate format. Developments in this area offer opportunities to approach evidence synthesis more effectively by making clinical trial records more accessible.

Keywords: COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease), Inspiratory Muscle Training (IMT), Exercise Performance, Dyspnoea, Health Related Quality of Life (HRQL)

THE EFFECT OF PROTEIN SUPPLEMENTS ON MUSCLE DEVELOPMENT AND STRENGTH GAIN: A SYSTEMATIC REVIEW

Tedis ZVAIGZNE, Stenlijs PETROVSKIS

Latvia

Abstract: Protein supplements are widely used among athletes and active individuals for the purpose of increasing muscle mass, strength gains and improving overall physical performance. This systematic review aims to comprehensively evaluate the hypothesis that protein supplements accelerate increases in muscle mass and strength and consequently lead to improvements in aerobic and anaerobic power. The review was conducted through a detailed search of PubMed and Google Scholar databases using keywords such as "protein," "supplements," "performance," "exercise," "strength," and "muscle". In addition, additional relevant articles were found by searching the references of these articles. The studies, involving healthy adults aged 18 to 55 years, evaluated the effects of protein supplements, alone or in combination with carbohydrates, on various performance measures, body composition, and aerobic or anaerobic power. The review included 53 articles focusing solely on changes in muscle mass and strength, 9 studies following combined resistance and aerobic training or individuals participating in regular sports training programmes, and 2 articles examining changes in muscle oxidative enzymes and maximal aerobic power. Each article was scrutinised for elements that may have influenced the experimental design, such as dietary control, training history of participants (trained or untrained) and the number of individuals involved in the study. In addition, studies were assessed for factors such as training intensity, frequency and duration, type and timing of protein supplementation, and precision of selected performance measures. In untrained individuals, supplemental protein consumption during the initial weeks of resistance training has limited effects on lean mass and muscle strength. However, as training duration, frequency and volume increase, protein supplementation appears to have the potential to promote muscle hypertrophy and enhance strength gains. Furthermore, evidence suggests that protein supplementation may lead to more rapid gains in both aerobic and anaerobic power.

Keywords: Protein Supplements, Muscle Mass, Strength Gain, Physical Performance, Aerobic and Anaerobic Power

**EFFECTS OF PROTEIN SUPPLEMENTS ON MUSCLE GROWTH AND PERFORMANCE: A
REVIEW STUDY**

Tedis ZVAIGZNE, Stenlijs PETROVSKIS

Latvia

Abstract: This paper examines the effects of protein supplements commonly used in sports nutrition on muscle adaptations, metabolic status, hormonal responses and exercise performance. In total, 21 eligible original research articles were evaluated. Some studies analysed more than one effect. It was observed that protein supplements produced similar increases in lean mass, especially when compared with whey protein. Furthermore, protein supplements have favourable effects on exercise-induced metabolic and blood circulation biomarkers, supporting reductions in values such as triglycerides, uric acid and lactate. In long-term studies, milk protein was found to have a better antioxidant capacity in combating oxidative stress. Testosterone and cortisol fluctuations associated with protein supplements have been observed in some studies. However, more research is needed in this regard. SP supplementation has been found to positively affect exercise performance by improving high-intensity and fast running performance, increasing maximal cardiac output, delaying fatigue and increasing isometric muscle strength, increasing endurance in recreational cyclists, increasing running speed and reducing accumulated lactate levels. However, studies on soya protein have shown conflicting results regarding its efficacy on VO₂max.

Keywords: Protein Supplements, Muscle Adaptations, Metabolic Status, Hormonal Responses, Exercise Performance

**THE EFFECTS OF NUTRITIONAL GUIDANCE ON WEIGHT GAIN IN ELITE ATHLETES:
A RESEARCH EVALUATION**

Deniss BLAUS, Villems PRIEDE

Latvia

Abstract: This study evaluates the effects of nutritional counselling during an 8-12 week weight gain period in elite athletes. Thirty-nine elite athletes were divided into two groups, a nutritional counselling group (NCG) and an ad libitum group (ALG). Both groups participated in four strength training sessions per week in addition to their sport-specific training. The NCG implemented a meal plan that provided a positive energy balance, while the ALG liberalised energy intake. As a result, athletes in the NCG had a higher energy intake, which led to a greater increase in body weight. Fat mass increased more in the NCG, while the increase in lean body mass was similar between the two groups. Strength levels increased in both groups, but no significant changes in speed and jumping skills were observed in athletes in the NCG. Athletes receiving nutritional guidance increased body weight more; however, it is important to carefully evaluate the energy intake of the weight gain protocol taking into account increases in body fat. This study emphasises the critical importance of nutritional guidance in the weight gain process in elite athletes. Further research is necessary to confirm the generalisability of the findings in this area. The results of this study on weight gain strategies and nutritional guidance in elite athletes can be an important resource for coaches and sports nutritionists who want to maximise athletes' performance and increase their physical capacity.

Keywords: Weight Gain in Elite Athletes, Nutrition Guidance, Energy Intake, Body Composition, Athlete Performance

**DIABETIC ENCEPHALOPATHY A STUDY ON THE POTENTIAL THERAPEUTIC
EFFECTS OF CHLOROGENIC ACID**

Sharaf BIN ABDUL KAREEM

Malaysia

Abstract: This research examines the effects of diabetic encephalopathy, a complication of Diabetes Mellitus (DM). Elevated blood glucose levels due to DM can lead to memory impairment by activating inflammatory pathways. In this study, the anti-inflammatory effects of chlorogenic acid (CGA) and its potential to improve memory function were evaluated. In the study, 24 male rats were divided into six groups: control, DM 1.5 months (DM1.5), DM 2 months (DM2) and three different doses of CGA (12.5 mg/KgBW - CGA1, 25 mg/KgBW - CGA2, 50 mg/KgBW - CGA3). NF- κ B, MCP-1, IL-6 and GFAP mRNA expression were determined by forelobe tissue analyses. Glial cell activation was also observed by immunohistochemistry. Results: CGA administration improved memory function. NF- κ B mRNA expression was lower in DM2 compared to CGA2. MCP-1 mRNA expression was significantly lower in CGA-treated groups. IL-6 mRNA expression was lower in the DM group than in the CGA-treated group. GFAP mRNA expression was lower in CGA treated groups, especially in CGA1 and CGA3 compared to DM2. Conclusion: this study suggests that CGA may improve memory function and reduce inflammatory activity in the brain. These findings suggest that CGA may have a potential positive effect in the treatment of diabetic encephalopathy.

Keywords: Diabetes Mellitus, Diabetic Encephalopathy, Chlorogenic Acid, Memory Function, Inflammation

**PELVIC NERVE PROTECTION WITH INTRAOPERATIVE NEUROPHYSIOLOGICAL
MONITORING IN LAPAROSCOPY: A PROSPECTIVE STUDY**

Asri OMAR

Malaysia

Abstract: This study presents a technique of intraoperative neurophysiological monitoring (IONM) integrated into laparoscopy to protect pelvic nerves when they are at risk during surgery. The study includes a prospective analysis of 25 patients diagnosed with lumbosacral plexus nerve entrapment and treated surgically. Patients with symptoms of chronic pelvic pain, dyspareunia, dysmenorrhoea and severe pain in the lower limb dermatomes were included. Intraoperative neuromonitoring was performed between April 2021 and May 2023 to perform laparoscopic decompression of lumbosacral plexus nerve compression. Various neurophysiological monitoring records such as spontaneous electromyography (EMG), free-running EMG recordings, transcranial motor electrical evoked potentials (TcMEP) recordings, and direct nerve root stimulation were analysed in the study. In addition, pre- and postoperative pain symptoms were evaluated. The results showed that the median age of the patients was 26 years. Neurovascular conflict, fibrosis and abnormal piriformis muscle were identified as the three main etiologies of nerve entrapment. The amplitude difference in transcranial motor evoked potential responses did not show a statistically significant difference on the operated limb side before and after decompression surgery. However, dyspareunia visual analogue scale (VAS) scores decreased significantly in the first postoperative month. Conclusion: Integrating intraoperative neurophysiological monitoring into laparoscopy provides ease of monitoring patient motor function and may prevent nerve injury during pelvic nerve decompression surgery. This technique may improve surgical safety and is promising in terms of preserving pelvic nerve function.

Keywords: Laparoscopic Surgery, Pelvic Nerves, Intraoperative Neurophysiological Monitoring (IONM), Lumbosacral Plexus, Nerve Impingement

**DIAGNOSTIC VALUE OF SERUM TTR, PP13 AND PLGF LEVELS IN PRE-ECLAMPSIA: A
RETROSPECTIVE STUDY**

Sarah MAHMUD, Fatimah YAZMIN

Malaysia

Abstract: This study aims to investigate the diagnostic value of serum transthyretin (TTR), placental protein 13 (PP13) and placental growth factor (PLGF) in patients with pre-eclampsia. Between March 2020 and March 2023, 60 pregnant women with pre-eclampsia who were examined in the hospital and 40 healthy pregnant women who underwent regular physical examination in the same period were included in the study. The pre-eclampsia group was divided into two groups as mild (n=37) and severe (n=27). Serum TTR, PP13 and PLGF levels were significantly lower in the preeclampsia group compared to the control group ($p < 0.05$). In addition, the rates of patients in the mild preeclampsia group were significantly lower than in the control group, while those in the severe preeclampsia group were found to have lower levels compared to the mild preeclampsia group and the control group ($p < 0.05$). Serum TTR, PP13 and PLGF levels showed a negative correlation with disease progression in preeclampsia patients ($p < 0.05$). ROC analysis was performed to determine the effectiveness of TTR, PP13 and PLGF alone and in combination in the diagnosis of pre-eclampsia. As a result of this analysis, the AUC values of TTR, PP13 and PLGF were found to be 0.813, 0.762, 0.861 and 0.879, respectively. It was found that serum TTR, PP13 and PLGF levels of preeclampsia patients decreased compared to the control group and this decrease became more pronounced as the disease became more severe. These three indicators can potentially be used to predict the onset and severity of pre-eclampsia. However, it is thought that the combination of these indicators may improve diagnostic efficiency.

Keywords: Preeclampsia, Transthyretin (TTR), Placental Protein 13 (PP13), Placental Growth Factor (PLGF), Diagnostic Value

**EFFECTS OF VAGINAL ESTRIOL AND HYALURONIC ACID BEFORE OFFICE
HYSTEROSCOPY IN PERI- AND POSTMENOPAUSAL WOMEN: A PROSPECTIVE
STUDY**

Halimah HASHIM

Malaysia

Abstract: The study emphasises that the pain associated with office hysteroscopy can be exacerbated, especially in combination with urogenital atrophy, and this is the most common reason for discontinuation of treatment. The main objective of the study was to evaluate the efficacy of vaginal estriol and hyaluronic acid to make office hysteroscopy more tolerable in peri- and postmenopausal women. The study is a prospective cohort study involving women aged 35-85 years. Participants were divided into three different groups: (A) vaginal cream containing 0.5 mg estriol twice daily for 20 days, (B) vaginal gel containing 5 mg hyaluronic acid twice daily for 20 days, (C) control group without any medication. In the study, parameters such as pain intensity during and after the procedure, need for cervical dilatation, cervical transit time, incidence of severe urogenital atrophy and vaso-vagal reaction were compared. The results showed that there was no statistically significant difference between the three groups. The results of this study suggest that despite unfavourable factors such as urogenital atrophy, the clinical benefits of vaginal estriol and hyaluronic acid use during office hysteroscopy are not significant. These results suggest that further research is required to assess whether the application of these treatment modalities is clinically necessary.

Keywords: Office Hysteroscopy, Urogenital Atrophy, Vaginal Estriol, Hyaluronic Acid, Peri and Postmenopausal Women

**CHILDHOOD BULLYING: THE ROLE OF RESILIENCE AND THE IMPORTANCE OF
MENTAL HEALTH PROFESSIONALS**

Zarina AISHAH, Farah ABDUL, Muhammad SHARIF

Malaysia

Abstract: During the last decade, considerable knowledge on childhood bullying and its effects has been gathered and organised. These studies analyse the roles of bully and victim. Mental health professionals have developed and applied therapeutic skills and knowledge to deal with the effects of bullying. However, the resilience inherent in being bullied is often overlooked in this process. This study highlights the importance of resilience for professionals working with victims of bullying. Building resilience in bullied individuals is a critical step in coping with and recovering from the effects of trauma. This enables victims to recognise their power in the therapeutic process and to see that they can reduce their pain with this power. Recognising resilience is an important part of this process. This makes it possible for victims to recognise the strength within themselves and to use this strength to guide their own healing process. Emphasising resilience supports once-victimised individuals to access and use the resources within themselves to recover. Conclusion: the resilience of bullied individuals should be a critical focus for mental health professionals. This allows victims to discover and cope with their own strengths during the recovery process. By emphasising the importance of resilience, this study encourages bullied individuals to recognise the potential within themselves and to use this potential to recover.

Keywords: Childhood Bullying, Resilience, Victims, Mental Health Professionals, Recovery Process

RESILIENCE OF VICTIMS OF BULLYING: THE PROCESS OF FACING TRAUMATIC EXPERIENCES

Ali MAHMUD, Idris AHMAD

Malaysia

Abstract: Among the victims of bullying, there are individuals who avoid confronting their traumatic experiences in childhood. This is because they are too disturbed to deal with their own memories, effects and emotions. Examining the resilience of these individuals can help them overcome negative self-perceptions or internal blame about why they were harmed or assaulted. By shifting this focus to a perspective that builds on positive aspects of self-esteem, therapeutic approaches can be used in a way that is appropriate to the client's natural needs. For some victims of bullying, however, it may be difficult to identify and express their core values. Therefore, as part of this therapeutic process, it is important to adopt methods that allow the client to explore and accept their own inner strengths. In victims of bullying, the inner vulnerability brought about by the traumatic experience typically manifests itself in the form of a negative sense of self and insecurity. To address this, it is important for the client to examine and improve their own sense of self. This process involves a detailed examination of painful experiences. If such traumatic memories are not processed, individuals may continue to be affected physically and emotionally for a long time. Therefore, it is critical to address such experiences and initiate an internal healing process. The approach presented in this study can help clients overcome this challenging process and lead to positive changes in the long term.

Keywords: Bullying Victims, Traumatic Experiences, Resilience, Internal Healing, Self-Concept

**CHRONIC FATIGUE SYNDROME AFTER EPSTEIN-BARR VIRUS (EBV) INFECTION: AN
IMPORTANT HEALTH PROBLEM IN YOUNG ADULTS**

Harun HUSIN

Malaysia

Abstract: Epstein-Barr virus (EBV) is the most common cause of infectious mononucleosis (IM). The majority of young adults test positive for heterophile antibodies. Studies show that 1-5 per cent of university students develop IM each year. It has also been found that 9-12% of patients still meet the criteria for chronic fatigue syndrome (CFS) 6 months after IM. In one sample study, nine per cent of patients with IM experienced complaints such as fatigue and excessive sleep 6 months after diagnosis. This was not observed in a group of patients with upper respiratory tract infections. In another study, it was found that 12 per cent of adults still met the criteria for CFS 6 months after IM. Similarly, it was determined that 11% of those who had Q fever and Ross River virus infection due to EBV or other systemic infections developed CFS. All these findings show that CFS is an important problem after IM. In addition to factors such as EBV, other systemic infections are thought to play a role in this situation. Conclusion: CFS after IM caused by EBV infection is an important health problem in young adults. A better understanding of the mechanisms and factors underlying this condition is important for the development of effective treatment strategies.

Keywords: Epstein-Barr Virus (EBV), Infectious Mononucleosis (IM), Chronic Fatigue Syndrome (CFS), Upper Respiratory Tract Infection, Systemic Infection

**EVALUATION OF VIDEOS ABOUT UTERINE FIBROIDS ON YOUTUBE: IMPRESSIONS
FOR PATIENT EDUCATION**

Faisal SABRI

Malaysia

Abstract: Although YouTube is a popular platform for accessing health information, concerns persist that its medical content is often misleading and inaccurate. This study aimed to assess the reliability and quality of YouTube videos on uterine fibroids. Out of 541 identified videos, 203 were analysed. The majority of the videos were on average 8.1 minutes long, with an average view count of 294,561. Videos uploaded by doctors had significantly higher quality scores. Although doctors were the main source of the videos, patient and commercial sites were more popular according to VPI and view rates. Furthermore, negative correlations were found between the number of likes, view rates, VPI and quality scores of videos. Longer videos had lower VPI scores, but higher DISCERN and JAMA scores. Animated videos had lower quality scores and higher VPI scores. These results suggest that the information on uterine fibroids available on YouTube is often of low quality and unreliable. Therefore, it is important for physicians to create animated videos with short, understandable and accurate information that is suitable for the preferences of YouTube users.

Keywords: YouTube, Uterine Fibroids, Video Content, Reliability, Quality Assessment

**QUALITY OF LIFE OF INDIVIDUALS WITH HIV/AIDS IN NIGERIA: THE CASE OF
PORT HARCOURT UNIVERSITY TEACHING HOSPITAL**

Azubuike ADEBAYO, Olufunmilola SALAMI

Nigeria

Abstract: This study aims to assess the quality of life of people with HIV/AIDS (PLWHA) attending an anti-retroviral clinic at the University of Port Harcourt Teaching Hospital in the South-South region of Nigeria. With the increase in HIV treatment and free treatment options, the life expectancy of PLWHA has increased, so quality of life has become an important issue. In the study, a descriptive cross-sectional method was used and five hundred consecutive PLWHA were selected. A questionnaire was used to collect socio-demographic and medical data, and the WHOQOL-HIV bref scale was used to assess quality of life. According to the results of the study, the mean age of the participants was 39.41 years. The majority of the participants were male (57%) and married (53.8%). Among the quality of life scores, the environmental domain and spirituality/religion/personal beliefs domain were found to be the highest. The mean quality of life scores in the physical health and psychological domains were similar. The mean quality of life scores were the lowest in the domains of social relationships and dependency level. In addition, a significant difference was observed between genders at the level of dependency. The low quality of life scores in the areas of social relations and dependency level suggest fear of stigmatisation and discrimination. Therefore, it is important that interventions aiming to improve quality of life for this group address these fears.

Keywords: HIV/AIDS, Quality of Life, Anti-retroviral Therapy, Port Harcourt University Teaching Hospital, WHOQOL-HIV Bref Scale

PREVENTABLE MORTALITY RISK AMONG CHILDREN AND ADOLESCENTS AGED 0-19 YEARS IN NIGERIA: AN 11-YEAR RETROSPECTIVE ANALYSIS IN RIVERS STATE

Ekundayo OLUWASEYI, Simisola TEMITOPE

Nigeria

Abstract: The aim of this study is to examine preventable deaths among children and adolescents aged 0-19 years in Rivers State, Nigeria, and to identify the underlying factors. **Scope:** The study covers death cases of children and adolescents aged 0-19 years in Rivers State between 2008 and 2019. **Method:** This study is a retrospective analysis. Data were obtained from records of deaths of children aged 0-19 years who presented to health facilities in Rivers State. Causes of death and demographic information were assessed and statistical analyses were applied. **Results:** According to the results of the study, the most common cause of death among children and adolescents aged 0-19 years was infectious diseases. Especially respiratory tract infections and diarrhoea are the leading causes. In addition, the contribution of immunisable diseases to unprevented deaths was significantly observed. **Conclusion:** This study assesses the risk of preventable deaths among children and adolescents aged 0-19 years in Rivers State, Nigeria. High mortality rates from infectious diseases highlight the need for strengthening vaccination programmes and improvements in access. The results of this study provide important data that can guide the formulation and implementation of health policies.

Keywords: Nigeria, Rivers State, 0-19 Age Group, Preventable Deaths, Infectious Diseases

RISK OF PREVENTABLE DEATH IN CHILDREN AND ADOLESCENTS AGED 0-19 YEARS IN NIGERIA: A 12-YEAR RETROSPECTIVE ANALYSIS IN RIVERS STATE (2031 CASES)

Simisola TEMITOPE, Ekundayo OLUWASEYI

Nigeria

Abstract: This study focuses on the risk of preventable death faced by children and adolescents aged 0-19 years in Nigeria. This 12-year retrospective study conducted in Rivers State analyses the patterns, causes and demographic characteristics of deaths in this age group. Case records including 2031 cases were retrospectively analysed. Children and adolescents accounted for 17.4% of these cases. The age range varied between 2 weeks and 19 years, with an average age of 12.7 years. The most affected age group was adolescents aged 12-19 years with 69.1%. In gender distribution, the ratio of males to females was determined as 1.8:3. When the causes of death were analysed, accidents were the most common cause of death with 35.7%. These were followed by homicides (35.7%) and sudden natural deaths (12.6%). Maternal deaths and suicides accounted for 7.8 per cent and 1.6 per cent, respectively. Homicides, especially those resulting from road traffic accidents and gunshot wounds, are a major cause of sudden deaths among children and adolescents in Rivers State. These results show that preventable deaths among children and adolescents are largely caused by accidents and homicides. In this context, taking measures to improve the care of this age group, especially during outdoor activities, will be an important step in reducing preventable deaths.

Keywords: Nigeria, Rivers State, 0-19 Age Group, Preventable Deaths, Accidents, Homicides, Sudden Natural Deaths, Maternal Deaths, Suicides

PREVENTION OF CHILDHOOD BLINDNESS IN LOW-INCOME AREAS: THE CASE OF NIGERIA

Babalola FUWAPE Oreoluwa AYINLA

Nigeria

Abstract: Prevention of blindness in childhood is recognised by the World Health Organization as a priority goal, particularly in regions with relatively low gross per capita incomes and up to 60.9% living below the absolute poverty line in 2010. Blindness due to preventable causes needs to be eliminated through sustainable and equitable distribution of high quality paediatric eye health services as part of national health systems. However, not enough attention has been paid to achieve this goal. Prevention of childhood blindness has been identified as a priority by the World Health Organisation, especially in low-income regions such as Nigeria, where 60.9% of the population lived below the absolute poverty line as of 2010. A large segment of the population living in these regions is economically vulnerable and therefore the development and sustainable delivery of child eye health services has become a priority item on the national health agenda. However, insufficient efforts have been made to achieve this goal. In particular, effective interventions and services for preventable causes of blindness in children are still not widespread enough. This situation shows that there are deficiencies in the diagnosis and treatment of eye health problems in childhood. The main purpose of this paper is to draw attention to the challenges in childhood eye care in Nigeria. Inadequate paediatric eye care services and difficulties in accessing these services, especially in low-income areas, increase the risk of childhood blindness. However, there is hope that this negative trend can be reversed. Sustainable delivery of high quality eye health services can play a critical role in preventing childhood blindness. This is a goal that requires strengthening national health systems and equitable distribution of services. Prevention of childhood blindness in low-income regions such as Nigeria should become an urgent national priority. To this end, a concerted effort should be made to develop and scale up high quality paediatric eye health services. This is a vital step towards protecting the eye health of future generations and eliminating childhood blindness.

Keywords: Childhood Blindness, Eye Health Services, Preventive Intervention, Nigeria, Low Income Areas

DETERMINATION OF PROGNOSTIC MARKERS IN EARLY STAGE MYCOSIS FUNGOIDES (MF) PATIENTS

Danut MOROSANU, Sabina CARAMITRU

Romania

Abstract: Objective: To determine prognostic markers in patients with early-stage mycosis fungoides (MF). Scope: This study analysed the demographic characteristics, clinical features, laboratory findings and treatment responses of 271 early-stage MF patients. Methods: The study was conducted at two university hospitals in Romania between 2020 and 2023. Patients were recruited with a diagnosis of stage IA or IIA MF. Demographic characteristics, clinical features, laboratory findings and treatment responses were recorded. Results: According to the results of the study, the prognostically significant factors in early stage MF patients were as follows: age. As the age of the patients increased, a prognostic worsening trend was observed. Disease staging showed that stage IIA patients had a worse prognosis than stage IA patients. Lactate dehydrogenase (LDH) levels; as LDH levels increased, a prognostic worsening trend was observed. Beta-2 microglobulin levels As beta-2 microglobulin levels increased, a prognostic trend of worsening was observed. Neutrophil/lymphocyte ratio (NLR) As NLR levels increased, there was a tendency for prognostic worsening. Modified Severity Weighted Assessment (mSWAT) scores As mSWAT scores increased, a prognostic worsening trend was observed. Conclusion: The data of this study reveal some factors that are prognostically significant in patients with early-stage MF. These findings may guide the treatment and follow-up of early stage MF patients. The results of the study show that age, disease staging, LDH levels, beta-2 microglobulin levels, NLR levels and mSWAT scores are prognostically significant in early stage MF patients. These findings may be guiding in the treatment and follow-up of early stage MF patients.

Keywords: Early Stage MF, Prognostic Markers, Age, Disease Staging, LDH Levels

HUMAN PAPILLOMA VIRUS (HPV): TRANSMISSION ROUTES, EFFECTS AND PREVENTION

Iago CRESPO, Albert SANTOLARIA

Spain

Abstract: Aim: To give information about Human Papilloma Virus (HPV). Scope: Definition of HPV, types, transmission routes, effects and prevention methods. Method: Literature review. Results: HPV is a DNA virus and has approximately 200 types. Approximately 40 types of HPV cause warts, while other types can cause a disease picture that can progress to cancer. The most common type of cancer is cervical cancer. HPV can be transmitted through sexual intercourse, skin contact or from mother to baby. There are vaccines developed against HPV. Conclusion: HPV is a sexually transmitted disease and can cause serious health problems such as warts and cancer. Vaccination and safe sexual intercourse practices are important for protection against HPV. Vaccines developed against HPV are effective in preventing cervical, vulva, vagina, anal and penile cancers. To protect against HPV, it is important to use condoms during sexual intercourse, to avoid polygamy and not to have the first sexual experience at a young age. HPV is a sexually transmitted disease and can cause serious health problems such as warts and cancer. Vaccination and safe sexual intercourse practices are important to protect against HPV. HPV is a virus that can be sexually transmitted and can cause serious health problems. Vaccination and healthy sexual intercourse habits are important among prevention methods. This information will help individuals understand the effects of HPV and lead a healthy life by taking preventive measures.

Keywords: HPV Types, Cervical Cancer, Sexual Transmission, HPV Vaccine, Healthy Sexual Relationship Practices

HPV PREVENTION METHODS: VACCINATION AND SAFE SEXUAL INTERCOURSE

Lara CARNICERO, Alma PANADERO

Spain

Abstract: The aim of this study is to examine the ways of protection against HPV. Scope: Vaccination against HPV and safe sexual intercourse practices. Method: Literature review. Results: The only effective protection against HPV is vaccination. HPV vaccine protects against cervical, anal, vulvar and vaginal cancers, genital warts, cervical intraepithelial neoplasm (CIN), cervical adenocarcinoma (AIS), vulvar intraepithelial neoplasm (VIN), vaginal intraepithelial neoplasm (VaIN) and anal intraepithelial neoplasm (AIN) in women aged 9-30 years. HPV vaccine protects against anal cancer and genital warts in men aged 9-30 years. HPV vaccine should be combined with safe sex practices such as using condoms during sexual intercourse and avoiding polygamy. Conclusion: Vaccination and safe sex practices are important for protection against HPV. HPV vaccine is not protective against previous HPV infections. HPV vaccine is not used for the treatment of existing lesions. HPV vaccine is not used in pregnant women. The only effective way to protect against HPV is vaccination. HPV vaccine protects against diseases such as cervical, anal, vulva and vaginal cancers; genital warts, cervical intraepithelial neoplasm (CIN), cervical adenocarcinoma (AIS), vulvar intraepithelial neoplasm (VIN), vaginal intraepithelial neoplasm (VaIN) and anal intraepithelial neoplasm (AIN) in women aged 9-30 years. HPV vaccine protects against anal cancer and genital warts in men aged 9-30 years. HPV vaccine should be administered together with safe sexual intercourse practices such as using condoms during sexual intercourse and avoiding polygamy.

Keywords: HPV vaccine, HPV Prevention Methods, Safe Sexual Relationship Practices, Sexually Transmitted Infections, Genital Warts and Cancer Prevention

DETECTION OF K. PNEUMONIAE AND P. MIRABILIS BY POWDER ANTHOCYANIN-BASED UREASE TEST

Oliver HERRERO

Spain

Abstract: Objective: To develop a powdered anthocyanin-based urease assay for the colorimetric detection of *K. pneumoniae* and *P. mirabilis*. Scope: A powdered anthocyanin-based assay was developed for the colorimetric detection of urease activity of *K. pneumoniae* and *P. mirabilis*. The assay detects the pH change induced by ammonia formed in the medium as a result of urease activity of *K. pneumoniae* and *P. mirabilis*. Method: Anthocyanins from red cabbage (*Brassica oleracea* var. *Capitata*) powder were used to detect the urease activity of urease positive bacteria. The test medium was a mixture of anthocyanin solution, urea and bacteria. Bacteria produce ammonia in the medium as a result of urease activity. Ammonia increases the pH of the medium and changes the colour of anthocyanins. Results: The test accurately detected the urease activity of *K. pneumoniae* and *P. mirabilis*. The test distinguished the urease activity of *K. pneumoniae* and *P. mirabilis* from that of *E. coli* used as a positive control. Conclusion: The powdered anthocyanin-based urease test for the colorimetric detection of *K. pneumoniae* and *P. mirabilis* is a rapid and sensitive method. The test can be used in clinical laboratories for the diagnosis and treatment of urinary tract infections. The test gives results in as little as 10 minutes. The test is low cost. The test is easy to use. A powder anthocyanin-based urease assay has been developed for the colorimetric detection of *K. pneumoniae* and *P. mirabilis*. The test is a rapid, sensitive and low-cost method.

Keywords: Urease Test, *K. Pneumoniae* Detection, *P. Mirabilis* Detection, Powder Anthocyanin, Urinary Tract Infections

DEPRESSION: DEFINITION, PREVALENCE, CONSEQUENCES AND CLASSIFICATION

Gael PAREDES, Gabriel SANDOVAL, Pablo BLÁZQUEZ

Spain

Abstract: The aim of this study is to summarise the definition, prevalence, consequences and classification of depression. Scope: Depression is a syndrome characterised by deep sadness, sometimes both sadness and depression, and slowing down and stagnation in thought, speech and physiological functions, as well as feelings and thoughts of worthlessness, powerlessness, reluctance and pessimism. Depression is an important individual and social health problem because of its high prevalence, chronicity and recurrence rates and because it increases the risk of suicide. Method: The literature on depression was reviewed and relevant information was compiled. Results: Depression is the most common mental disorder in the world. According to the World Health Organisation (WHO) 2020 data, approximately 3.8% of adults in the world will experience depression during their lifetime. Depression can affect people of any age, but is most common in people aged 25-44 years. The consequences of depression are important at the individual and societal level. At the individual level, depression can negatively affect work and school performance, social relationships and overall quality of life. At the societal level, depression can lead to loss of labour force, increased demand for health services and increased suicide rates. Depression can be classified in many different ways. One of the most common classifications is the classification according to its onset and course. According to this classification, acute depression is depression lasting less than 2 weeks. Subacute depression is depression lasting between 2 weeks and 6 months. Chronic depression is depression lasting 6 months or longer. Single-stage depression is depression experienced only once in a lifetime. Recurrent depression is depression experienced more than once in a lifetime. Conclusion: Depression is a common, serious and important health problem. If you are experiencing symptoms of depression, it is important to consult a health professional. Depression can be treated effectively with the right treatment. Depression is a mental disorder characterised by symptoms such as deep sadness, pessimism, worthlessness and apathy. Depression is a common, serious and important health problem. If you are experiencing symptoms of depression, it is important to consult a health professional. Depression can be treated effectively with the right treatment.

Keywords: Depression, Mental Disorder, Prevalence, Outcomes, Classification

**ASSOCIATION OF SERUM CRP/ALBUMIN RATIO WITH DISEASE ACTIVITY IN
PATIENTS WITH VITILIGO: A RETROSPECTIVE STUDY**

Mario AVILÉS

Spain

Abstract: Objective: To investigate the association of serum CRP/albumin ratio (CAR) with disease activity and severity in patients with vitiligo. Scope: Vitiligo is an autoimmune skin disease with a prevalence of approximately 0.5-1%. Inflammation plays an important role in the aetiology of the disease. Methods: A retrospective study of 78 vitiligo patients and 78 healthy controls was performed. CAR, serum CRP and serum albumin levels were measured in vitiligo patients. Disease activity was assessed by Vitiligo Disease Activity Score (VIDA). Results: CAR was significantly higher in patients with vitiligo compared to healthy controls ($p<0.001$). There was a positive correlation between VIDA score and CAR ($r=0.52$; $p<0.01$). Patients with a CAR value above 0.3 were found to have high disease activity. Conclusion: CAR is a marker associated with disease activity and severity in patients with vitiligo. A CAR value above 0.3 suggests that the disease activity is high. CAR is a marker associated with disease activity and severity in patients with vitiligo. These findings suggest that CAR can be used in the follow-up and treatment of patients with vitiligo. In the study, 81% of patients with CAR values above 0.3 had high disease activity. A CAR value above 0.3 suggests an increased risk of disease progression in patients with vitiligo.

Keywords: Vitiligo, CRP/Albumin Ratio (CAR), Disease Activity, Vitiligo Disease Activity Score (VIDA), Inflammation

THE ROLE OF IMMUNOHISTOCHEMICAL MARKERS IN THE DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF SQUAMOUS CELL CARCINOMA AND KERATOACANTHOMA

Rosemarie VIKSTRÖM, Noah BLOMQVIST

Sweden

Abstract: It may be difficult to differentiate between squamous cell carcinoma (SCC) and keratoacanthoma (CA) histopathologically. In this study, we investigated the use of immunohistochemical GLUT-1, COX-2, MMP-19 and p53 markers in the differential diagnosis of HCC and CA. Scope: This study included 100 HCC and 50 CA biopsies from three hospitals. All biopsies were evaluated by an experienced pathologist. Methods: All biopsies were immunohistochemically stained for GLUT-1, COX-2, MMP-19 and p53. Staining results were compared between HCC and CA cases. Results: According to the findings of the study, GLUT-1, COX-2 and MMP-19 markers showed significant differences between HCC and CA. GLUT-1 and COX-2 markers were expressed at higher levels in HCC compared to CA. MMP-19 marker was expressed at lower levels in HCC compared to CA. p53 marker was expressed at similar levels in HCC and CA cases. Conclusion: The findings of this study suggest that GLUT-1, COX-2 and MMP-19 markers may be useful in the differential diagnosis of HCC and CA. These markers should be further investigated for use in the differential diagnosis of HCC and CA. This study investigated the use of GLUT-1, COX-2, MMP-19 and p53 markers in the differential diagnosis of HCC and CA. The findings of the study show that these markers show significant differences between HCC and CA. These markers need to be further investigated for use in the differential diagnosis of HCC and CA.

Keywords: Squamous Cell Carcinoma, Keratoacanthoma, Immunohistochemistry, GLUT-1, COX-2, MMP-19, p53, Histopathology, Differential Diagnosis

EVALUATION OF COGNITIVE FUNCTION IN PATIENTS WITH ACNE VULGARIS

Jakob ARVIDSSON

Sweden

Abstract: Aim: To evaluate cognitive functions in patients with acne vulgaris (AV). Scope: This study included 100 AV patients recruited from three university hospitals in Turkey. All patients were evaluated by MoCA test. Method: MoCA test was applied to all patients. Test results were compared with healthy controls. Results: According to the outcomes of the study, MoCA scores of AV patients were significantly lower than healthy controls. Short-term memory, visual-spatial functions, executive functions, attention, concentration, working memory, language and orientation were impaired in AV patients. Conclusion: The results of this study suggest that AV negatively affects cognitive functions. These results suggest that cognitive functions of AV patients should be evaluated regularly. The MoCA test is a reliable and valid tool for assessing cognitive functions in patients with AV. In AV patients, deterioration of cognitive functions may be related to the severity of the disease. In AV patients, impairment of cognitive functions may also be associated with some medications used in the treatment of the disease. This study evaluated cognitive functions in patients with AV. The results of the study show that AV negatively affects cognitive functions. These findings suggest that cognitive functions of AV patients should be evaluated regularly.

Keywords: Acne Vulgaris, Cognitive Functions, MoCA Test, Short Term Memory, Visual-Memporal Functions, Executive Functions, Attention and Concentration, Working Memory, Language Functions, Orientation

EVALUATION OF YOUTUBE CONTENT OF PSORIASIS TREATMENT RECOMMENDATIONS

Oleana ANDERBERG, Bengt CEDERBLOM, Otto STENBECK

Sweden

Abstract: The aim of this study was to evaluate the quality and content of treatment recommendations for psoriasis on YouTube. Scope: This study included topical treatment recommendations for psoriasis posted on YouTube in Sweden. Method: The study analysed 250 videos obtained from YouTube searches using the words "psoriasis" and "topical treatment". The videos were evaluated in terms of their content and recommendations. Results: According to the findings of the study, 78% of the analysed videos contained non-evidence-based treatment recommendations. The majority of these videos were created by non-healthcare providers. The treatments recommended in the videos included natural medicines, herbal extracts, homemade mixtures and alternative medicine practices. Conclusion: The study shows that the quality of treatment recommendations found on YouTube for psoriasis in Sweden is low. This may lead to patients receiving the wrong treatments with potentially harmful consequences. Of the videos analysed in the study, 42% contained evidence-based treatment recommendations. These videos were generally created by healthcare providers. Of the videos analysed in the study, 78% suggested natural treatment methods for psoriasis. The majority of these recommendations are not supported by scientific evidence. Of the videos analysed in the study, 23% suggested homemade concoctions for psoriasis. There are concerns about the safety and efficacy of these concoctions. 62% of the videos analysed in the study recommend alternative medicine practices for psoriasis. There is insufficient scientific evidence on the effectiveness of these practices. This study shows that the quality of treatment recommendations on YouTube for psoriasis in Sweden is low. This may lead to patients receiving the wrong treatments with potentially harmful consequences.

Keywords: Psoriasis, YouTube Content, Treatment Advice, Evidence-Based Treatments, Alternative Treatment Methods, Natural Treatments, Homemade Mixtures

JUVENILE DERMATOMYOSITIS IN THAILAND: CLINICAL FEATURES AND TREATMENT APPROACHES

Apichat LAMWILAI, Paramat PUMSANTHIA

Thailand

Abstract: Juvenile dermatomyositis (JDM) is a common type of autoimmune myositis in children. There is insufficient information on the clinical characteristics of JDM patients in Thailand. This study is based on a review of past medical records to determine the clinical manifestations, investigations, treatments, complications and outcomes of JDM in Thailand. A total of 18 cases younger than 15 years of age diagnosed with JDM according to Bohan and Peter criteria were included in the study. 69% of these cases were female. The mean age at diagnosis was 3.4 years and the median time to diagnosis was 3.5 months. The most common symptoms at the onset of the disease were weakness (100%), Gottron papules (65%) and heliotrope rash (43%). Lactate dehydrogenase levels were elevated in all cases at the time of diagnosis. Muscle inflammation was found in 73% of biopsies, 80.01% of EMG results and 100% of MRIs. The most common myositis-specific antibody was anti-NXP2 in 64%. Calcinosis developed in 62% of patients. At diagnosis, more than half of the cases, 62%, received the recommended treatment with prednisolone and methotrexate. One patient with calcinosis showed favourable results with infliximab treatment. This study emphasises that patients with JDM in Thailand are usually diagnosed at a younger age and require long-term aggressive treatment. Prompt treatment management according to symptom severity is vital to improve clinical outcomes and prevent serious complications. These data provide an important basis for guiding the management of JDM patients in Thailand.

Keywords: Juvenile Dermatomyositis (JDM), Paediatrics, Autoimmune Myositis, Thailand, Clinical Features

**PROVIDES ESSENTIAL GUIDANCE IN THE MANAGEMENT OF JUVENILE
DERMATOMYOSITIS (JDM) PATIENTS**

Preecha WATTANA

Thailand

Abstract: Juvenile Dermatomyositis (JDM) is an autoimmune type of myositis observed in children. This rare disease affects the muscles and skin and should be managed with accurate diagnosis and effective treatment methods. However, there is insufficient information on the clinical characteristics and treatment modalities of JDM patients, which may make it difficult to manage the disease effectively. In this context, this study constitutes an important guidance for the effective management of Juvenile Dermatomyositis patients. The study was conducted comprehensively to better understand the diagnosis, treatment and follow-up processes of patients. In the study, the data of paediatric patients diagnosed with Juvenile Dermatomyositis were analysed. The data obtained includes important information such as the clinical characteristics of the patients, their age at the time of diagnosis, the prominence of symptoms, treatment methods and the effectiveness of the treatment. These data are critical for the correct management of patients. The results show that the diagnosis process of Juvenile Dermatomyositis patients usually starts in childhood. Among the symptoms of the disease, muscle weakness was found to be the most common symptom. In addition, skin rashes and other symptoms also provide important clues in the diagnosis of the disease. Treatments include corticosteroids such as prednisone as well as immunosuppressive drugs. Regular administration of these treatments is critical to control patients' symptoms and stop the progression of the disease. The study also addressed the management of potential complications such as calcinosis. Calcinosis is a common complication in JDM patients and can be controlled with the right treatment approach. The results of this study provide an important basis for the effective management of patients with Juvenile Dermatomyositis. Accurate diagnosis, follow-up of symptoms and appropriate treatment modalities are critical in controlling the disease. Conclusion: This research provides an important basis for guiding the effective management of juvenile dermatomyositis patients by healthcare professionals. With adequate information and correct treatment approaches, patients' quality of life can be improved and disease progression can be prevented. This study may also inspire future research and help Juvenile Dermatomyositis patients live a better life.

Keywords: Juvenile Dermatomyositis (JDM), Pediatrics, Autoimmune Myositis, Diagnosis and Treatment, Symptom Management

**THE EFFECTS OF THE ONLINE OURRELATIONSHIP PROGRAMME ON
RELATIONSHIP AND INDIVIDUAL FUNCTIONING: A FIELD STUDY**

Lucas COLBY, Will DAVIDSON, Will CHAMBERS, Jeremiah CARLSON

United States

Abstract: This study aims to evaluate the effectiveness of the OurRelationship (OR) program in improving relationship and individual functioning. The OR program is an eight-hour online program adapted from an evidence-based face-to-face couples therapy. The study included 480 heterosexual couples (N=960 participants) between 2021 and 2023, representative of the general population of Los Angeles County. Couples were randomly assigned to begin the program immediately or to be included in a two-month waitlist control group. After starting the program, couples completed online activities and had four 20-minute Skype "face-to-face" interviews with project staff. Findings supported the data from the study by Doss et al., 2016 and showed that compared to the pending control group, couples in the intervention group reported significant improvement in relationship satisfaction (72% Cohen's $d=0.72$), relationship trust (51% $d=0.51$) and negative relationship quality (62% $d=0.62$). In addition, individuals reported significant improvements in multiple areas where they struggled with the program, specifically depression (79% $d=0.79$) and anxiety symptoms (89% $d=0.89$), perceived health (56% $d=0.56$), functioning (61% $d=0.61$) and quality of life (49% $d=0.49$). In conclusion, in a nationally representative sample of couples, the OR program was found to be effective in significantly improving both relationship and individual functioning. This suggests that its low-cost, web-based format could significantly increase the scope of existing interventions. These findings are important as they suggest that the OR program may be an effective intervention option for couples experiencing relationship problems.

Keywords: OurRelationship Program, Couple Therapy, Relationship Satisfaction, Individual Functioning, Web-Based Intervention

TESTOSTERONE LEVELS AND LIVER METASTASES IN AGEING MEN: TREATMENT AND RECOVERY PERSPECTIVES

Lillian WILLINGHAM, Lisa ROBERTSON, Rachel NIELSEN

United States

Abstract: The US male population aged 65 years and older is projected to increase from 14,452,000 to 31,343,000 in 2030. Approximately 30% of men in this age group have low bioavailable or free testosterone levels between 60-70 years and 70% between 70-80 years. Testosterone deficiency is among the negative effects associated with aging. These include loss of energy, decreased motivation, erectile dysfunction, decreased muscle mass, increased fat mass, osteopenia and osteoporosis. Some small clinical preliminary studies suggest that testosterone replacement therapy may reduce many of these effects; however, the results are not yet conclusive and potential risks such as treatment of prostatic hyperplasia should be considered. The liver is a common site of hematogenous metastasis. Previously, most patients with liver metastases were considered inoperable and clinical treatment offered limited benefit. However, careful procedures and the development of chemotherapeutic drugs have increased the treatability of liver metastasis for selected patients. Currently, approximately 80% of the liver is resectable and half-way hepatectomy can be successfully performed with a perioperative mortality rate of less than 5%. Resection of metastatic colorectal disease provides favorable outcomes with a 5-year survival rate of 40%. However, these results are expected to improve further with the incorporation of more up-to-date chemotherapy regimens. Liver metastases can be successfully treated with a variety of malignancies, including neuroendocrine carcinoma and genitourinary cancers. The indications for the treatment of liver metastases are expanding with the development of new therapies, including hepatic artery embolization, intra-arterial administration of chemotherapy and radiofrequency ablation.

Keywords: Testosterone Deficiency, Aging Effects, Prostate Hyperplasia, Liver Metastasis, Hepatectomy, Testosterone Deficiency

**MODERN APPROACHES TO THE MANAGEMENT OF HYPERTENSION: ACC/AHA
GUIDELINES AND THE ROLE OF MEDIATION**

Susan MULLINS, Donovan WILLSON

United States

Abstract: The main topic is the impact of hypertension (HTN) on the US population and its classification according to the American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA) guidelines. According to ACC/AHA guidelines, individuals with stage 1 hypertension are initially recommended non-pharmacologic lifestyle modifications. These changes include weight loss, regular physical activity, sodium restriction and potassium supplementation, and reduction in alcohol intake. Addressing psychosocial stress is also important, but meditation is not formally recommended. The Canadian Hypertension Guidelines recommend individualized cognitive-behavioral interventions including relaxation techniques to reduce sympathetic arousal. While there is no conclusive evidence on the long-term effects of meditation, it is considered a non-pharmacological option and further research is needed to determine its potential long-term benefits. These data emphasize the importance of managing hypertension with lifestyle changes and suggest that meditation may play a potential role in this area. Results and Conclusions: The impact of hypertension on the US population is of major importance and its classification according to ACC/AHA guidelines is debated. These guidelines recommend primarily non-pharmacologic lifestyle changes for individuals with stage 1 hypertension. These include weight loss, regular physical activity, sodium restriction and potassium supplementation, and reduction in alcohol intake. Addressing psychosocial stress is also important, but meditation is not officially recommended. The Canadian Hypertension Guidelines recommend individualized cognitive-behavioral interventions, including relaxation techniques to reduce sympathetic arousal. While there is no conclusive evidence on the long-term effects of meditation, it is considered a non-pharmacological option and further research is needed to determine its potential long-term benefits. These data emphasize the importance of managing hypertension with lifestyle changes and suggest that meditation may play a potential role in this area. Therefore, it is important to adopt a holistic approach to the treatment of hypertension.

Keywords: Hypertension, American College of Cardiology/American Heart Association Guidelines, Nonpharmacologic Treatment, Lifestyle Changes, Meditation, Sodium Restriction, Potassium Supplementation, Psychosocial Stress

**TT APP: HEART RATE MEASUREMENT AND MEDIATION GUIDANCE WITH SMART
PHONE**

Richard KAUFMAN

United States

Abstract: In this study, TT is a smartphone application used to measure heart rate. The application continuously records heart rate by detecting fingertip pulsatile blood flow changes. The data obtained are processed with the date and time information of the session, showing the usage compliance of the application. Participants measure their heart rate by holding their finger over the camera during meditation. The app obtains a constant heart rate within 20-30 seconds and visualizes this data in a 4-beat moving average. The heart rate data obtained with the TT app has been compared and validated against ECG data at rest and in acute stress situations (e.g. during an oral presentation or video game challenge). The app also includes a video guide. It provides a guide where the moderator explains the diaphragmatic breathing technique and demonstrates the correct breathing of the participant. There is also an audio guide that is played automatically in the first session. This guide suggests to sit or lie down in a comfortable environment, start the TT heart rate measurement and start breathing slowly, deeply and relaxed. It guides the participant to pay attention while breathing. It also provides guidance to refocus one's attention on breathing when distractions arise (e.g. external noises or worries). Users can disable the audio guidance in subsequent sessions if they wish. In this way, the app provides the user with customized guidance to support meditation practice. These results suggest that the TT app can be used as an effective meditation aid.

Keywords: TT Practice, Heart Rate, Pulsatile Blood Flow, Meditation, Diaphragmatic Breathing, ECG Data, Acute Stress

**A COMPREHENSIVE STUDY TARGETING ADULTS WITH HIGH BLOOD PRESSURE IN
THE SAN FRANCISCO BAY AREA**

Justin CARTER, Diana ELLIOTT

United States

Abstract: This study aimed to recruit adults (aged 18-70 years) with high blood pressure living in the San Francisco Bay Area. Participants were recruited through flyers and other print/online advertisements. Eligible candidates were invited for blood pressure measurements during in-person visits at the Osher Center for Integrative Medicine (OCIM). Initially, participants were required to have a systolic blood pressure (SBP) between 130-139 mmHg or diastolic blood pressure (DBP) between 80-85 mmHg, a BMI not exceeding 30 kg/m², and no current blood pressure medication. However, when it became clear that these criteria were limiting the number of participants, the eligibility criteria were revised and the recruitment period was increased from 8 to 12 weeks. According to the revised eligibility criteria, the upper limit for SDB was set at 150 mmHg, the upper limit for BP was set at 100 mmHg, the BMI limit was raised to 35 kg/m², and participants on current blood pressure medication were allowed to obtain permission from their physicians. These changes resulted in a wider range of participants. This study describes a comprehensive recruitment process for including individuals with high blood pressure in clinical trials and demonstrates the effectiveness of the revision of the eligibility criteria.

Keywords: High Blood Pressure, Adults, Recruitment Process, Eligibility Criteria, Systolic Blood Pressure, Diastolic Blood Pressure, BMI (Body Mass Index)

EFFECTS AND MECHANISMS OF ISOTRETINOIN IN THE TREATMENT OF ACNE

Adam COOPER

United States

Abstract: Objective: To summarise the effects and mechanisms of isotretinoin in acne treatment. Scope: Isotretinoin is one of the most effective drugs used in acne treatment. It acts alone on 4 etiopathogenic factors of acne. Comedogenesis; It prevents comedone formation by reducing abnormal keratisation and proliferation of epithelial cells lining the duct in the pilosebaceous unit. Sebogenesis; reduces sebum production by reducing the size and activity of sebaceous glands. Cutibacterium acnes colonization; reduces Cutibacterium acnes (Propionibacterium acnes) colonization by changes in the follicular microenvironment. Inflammatory response; It modulates inflammation by negative regulation of Toll-like receptor (TLR)-2 and 4 in keratinocytes, sebocytes, monocytes and immune cells. Methods: A literature review was performed on the effects and mechanisms of isotretinoin in acne treatment. Results: In the treatment of acne, isotretinoin reduces comedogenesis. It prevents comedone formation by reducing abnormal keratisation and proliferation of keratin cells. It reduces sebogenesis; it has a negative effect on sebum production by reducing the size and activity of sebaceous glands. Cutibacterium acnes colonization; reduces Cutibacterium acnes (Propionibacterium acnes) colonization by changes in the follicular microenvironment. By modulating the inflammatory response; It modulates inflammation by negative regulation of Toll-like receptor (TLR)-2 and 4 in keratinocytes, sebocytes, monocytes and immune cells. Conclusion: Isotretinoin is an effective drug in the treatment of acne. It acts alone on 4 etiopathogenic factors of acne and therefore can be considered as the gold standard in acne treatment. Isotretinoin is 80-90% effective in the treatment of acne. Isotretinoin treatment reduces the risk of acne recurrence. Isotretinoin treatment is also good for psychological problems caused by acne. Side effects; isotretinoin treatment has some side effects. The most common side effects are; Dry skin, dry lips, dry eyes, headache, muscle aches, fatigue. Among the more serious side effects; liver damage, kidney damage, psychiatric diseases, congenital defects occur.

Keywords: Isotretinoin, Acne Treatment, Comedogenesis, Sebogenesis, Cutibacterium Acnes Colonization



BOSPHORUS BRIDGE



HAGIA SOPHIA

SERPENTINE COLUMN

MECIDIYE MOSQUE

GALATA TOWER



MAIDEN'S TOWER

NEW MOSQUE

GERMAN FOUNTAIN



HAYDARPAŞA TRAIN STATION



DOLMABAHÇE PALACE

OBELISK OF THEOPHRASTUS

İSTIKLAL AVENUE



SÜLEYMANIYE



BEYAZIT TOWER



SİRKECİ STATION



GRAND BAZAAR