

Pediyatrik hastalarda tonsillektomi sonrası kanama ile ameliyat öncesi kan parametreleri arasındaki ilişki

The relationship between post-tonsillectomy bleeding and preoperative blood parameters in pediatric patients

Sedat Alagöz¹, Kemal Koray Bal², Vedat Delibaş³, Çağrı Derici⁴, Asiye Merve Erdoğan⁵, Talih Özdaş⁶, Orhan Görgülü⁷

SBÜ Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, Adana, Türkiye

ÖZ

Amaç: Çalışmamızda ameliyat öncesi alınan tam kan ve koagülasyon testlerindeki değerlerin, tonsillektomi sonrasında gelişen kanamayı öngörmedeki anlamlılığı araştırıldı.

Hastalar ve Yöntemler: Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği'nde 01.01.2019-31.12.2020 tarihleri arasında aynı cerrahi ekip tarafından kronik tonsillit endikasyonu ile iki taraflı tonsillektomi yapılmış 115 çocuk hastanın dosyaları retrospektif olarak tarandı. Koagülopati öyküsü olan ve verileri eksik olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Geriye kalan 81 çocuk hasta (34 kadın, 47 erkek; ort. yaş 8.5±3 yıl; dağılım 3-17 yıl) çalışmaya dahil edildi. Tüm cerrahlar en az beş yıllık mesleki deneyime sahipti.

Bulgular: Tonsillektomi sonrası hastalar ameliyat sahasında kanaması olmayanlar (Grup 1, n=53) ve kanaması olanlar (Grup 2, n=28) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Kanama gözlenen günler, ameliyat sonrası 1. ve 14. günler arasında değişmekle birlikte en sık 7. ve 8. günlerde gözlemlendi.

Sonuç: Çalışmamızda hastanın yaşı ve ameliyat öncesi bakılan tam kan ve koagülasyon parametrelerinden hematokrit, nötrofil ve ortalama trombosit hacmi tonsillektomi sonrası kanama ile ilişkili bulundu.

Anahtar sözcükler: Kanama, çocuk, koagülasyon, hemogram, tonsillektomi.

ABSTRACT

Objectives: In our study, the significance of preoperative whole blood and coagulation test values in predicting post-tonsillectomy bleeding were investigated.

Patients and Methods: The files of 115 pediatric patients who underwent bilateral tonsillectomy for chronic tonsillitis by the same surgical team between January 1, 2019, and December 31, 2020, in the ear, nose, and throat clinic of Adana City Training and Research Hospital were retrospectively reviewed. Patients with a history of coagulopathy and missing data were excluded from the study. The remaining 81 pediatric patients (34 females, 47 males; mean age 8.5±3 years; range, 3 to 17 years) were included in the study. All surgeons had at least five years of professional experience.

Results: After tonsillectomy, the patients were divided into two groups as those without (Group 1, n=53) and with (Group 2, n=28) bleeding in the operative field. Although the days of bleeding changed between the 1st and 14th days after surgery, it was most frequently observed on the 7th and 8th days.

Conclusion: In our study, the age of the patient and the preoperative whole blood and coagulation parameters, hematocrit, neutrophil, and mean platelet volume, were found to be associated with bleeding after tonsillectomy.

Keywords: Bleeding, child, coagulation, hemogram, tonsillectomy.

Geliş tarihi: 07 Şubat 2021 Kabul tarihi: 02 Aralık 2021 Online yayın tarihi: 25 Şubat 2022

İletişim adresi: Dr. Vedat Delibaş, SBÜ Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, 01060 Yüreğir, Adana, Türkiye. e-posta: delibasvedat.vd@gmail.com

Atıf:

Alagöz S, Bal KK, Delibaş V, Derici Ç, Erdoğan AM, Özdaş T, et al. Pediyatrik hastalarda tonsillektomi sonrası kanama ile ameliyat öncesi kan parametreleri arasındaki ilişki. KBB Uygulamaları 2022;10(1):1-4.

© 2022 İstanbul KBB-BBC Uzmanları Derneği Yayın Organı



Bilinen ilk tonsillektomi, M.S. 30'da Celsus tarafından tanımlanmıştır. Tonsillektomi, günümüzde de en sık yapılan cerrahi işlemlerden biri olmaya devam etmektedir. İşlem en sık, kronik tonsilit ve obstrüktif uyku bozuklukları endikasyonlarıyla yapılmaktadır. Ameliyat sonrası komplikasyonları arasında kanama, dehidratasyon, ağrı, bulantı, kusma, velofarengeal yetmezlik, postobstrüktif akciğer ödemi, nazofarengeal stenosis sayılabilir.^[1] Tonsillektomi geçiren tüm hastalarda ameliyat sonrası dönemde az da olsa kanama riski vardır.^[2] Kanama, ilk 24 saat içerisinde olmuş ise primer; 24 saatten sonra olmuş ise sekonder kanama olarak sınıflandırılmaktadır. Kanama komplikasyonu gözlem, medikal tedavi veya tekrar ameliyat nedenleri ile hastaneye yeniden yatışa neden olmakta ve tonsillektomi işleminin maliyetini ve iş yükünü artırmaktadır. Daha da önemlisi mortaliteye neden olabilmektedir.^[3-5] Yapılan çalışmalar, 20.000 ameliyatta bir ölüm oranı ve %2-4 kanama riski olduğunu göstermiştir.^[6,7] Bu nedenle kanamayı öngörme veya engellemeye yönelik araştırmalar büyük önem kazanmaktadır. Ameliyat öncesi kanama riski açısından pıhtılaşma faktörlerini içeren çalışmalar literatürde mevcuttur.^[8-11] Çalışmamızda ameliyat öncesi rutin bakılan hemogram ve pıhtılaşma değerlerinin ameliyat sonrası dönemde kanama riskine etkisi araştırıldı.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği'nde 01.01.2019-31.12.2020 tarihleri arasında aynı cerrahi ekip tarafından kronik tonsillit endikasyonu ile iki taraflı tonsillektomi yapılmış 115 çocuk hastanın dosyaları retrospektif olarak tarandı. Koagülopati öyküsü olan ve verileri eksik olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Geriye kalan 81 çocuk hasta (34 kadın, 47 erkek; ort. yaş 8.5±3 yıl; dağılım 3-17 yıl) çalışmaya dahil edildi. Tüm cerrahlar en az beş yıllık mesleki deneyime sahipti. Tüm hastalar kliniğimizde standart olarak kullanılan soğuk bıçak + bipolar koterizasyon cerrahi tekniğiyle ameliyat edildi. Bu teknikte: Orotrakeal entübasyonu takiben hastanın başı ekstansiyona getirilerek pozisyon verilir. Hastanın yaşına ve ağız yapısına uygun Boyle-Davis ağız açacağı konularak iki taraflı tonsiller görünür hale getirilir. Soğuk diseksiyon ve bipolar koterizasyon kombine edilerek tonsiller, yatağından eksize edilir. Kanama kontrolünden emin olduktan sonra ameliyat sonlandırılır. Seksen bir hastanın, 53'ünde (%65) ameliyat sonrası dönemde kanama olmadığı, 28'inde (%35) kanama olduğu belirlendi. Ameliyat sonrası dönemde hastalar, kanama olmayan kontrol grubu (Grup 1) ve kanama olan hasta grubu (Grup 2) olarak iki gruba ayrıldı. Hastaların ameliyat öncesi tam kan sayımı ve koagülasyon parametre sonuçları dosyaları taranarak değerlendirildi. Hastalardan

ve kontrollerden tam kan sayımı için alınan kan örnekleri kalsiyum etilen diamin tetraasetik asit (EDTA) içeren, koagülasyon parametreleri sodyum sitrat içeren tüplere konulup otomatik kan sayım cihazıyla (Beckman Coulter LH 780 Hematology Analyzer; Beckman Coulter Inc., Brea, CA, USA) ölçülüp tam kan sayımı değerlerine, Coag XL cihazı (Diagon, Budapest, Hungary) ile ölçülerek koagülasyon değerlerine ulaşıldı.

Yapılan ölçümler sonucunda çalışmamızda kullanılmak üzere RDW (Red blood cell distribution width), PLT (Platelet), aPTT (Activated partial thromboplastin time), Htc (Hematokrit), NEU (Nötrofil), LYM (Lenfosit), INR (International normalized ratio), MPV (Mean platelet volume) değerleri kaydedildi. Çalışmaya dahil edilen tüm hastalar sözel olarak aydınlatılmış olup yazılı onamları alınmıştır. Çalışmamız Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 01.07.2020 tarih ve 60/979 sayılı kararla onay almıştır. Çalışma Helsinki Deklarasyonu ilkelerine uygun olarak yapılmıştır.

İstatistiksel analiz

Tüm analizler IBM SPSS 21.0 versiyon (IBM Corp., Armonk, NY, USA) paket programı deneme sürümü ile yapıldı. Sürekli değişkenlerin normal dağılım kontrolü Shapiro-Wilk istatistiği ile değerlendirildi. Normal dağılıma uyumlu olan değişkenler bağımsız iki grup t testi ile gruplar arasında farkların incelenmesi yapıldı. Normal dağılıma uymayan bağımsız iki grup karşılaştırması için Mann-Whitney U testi kullanıldı. Kategorik yapıdaki değişkenler için, ki-kare testi kullanıldı. Özet istatistiklerde sayısal değişkenler için ortalama ± standart sapma değerleri verilirken, kategorik değişkenler için frekansları ve yüzdeleri kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık seviyesi $p < 0.05$ olarak alındı.

BULGULAR

Grup 1'deki hastaların yaş ortalaması 11±2 yıl iken, Grup 2'deki hastaların yaş ortalaması 7±2 yıl idi ($p < 0.001$). Sekiz (%9.9) hastada kanama tekrar ameliyat

Değişkenler	Frekans	Yüzde
Gruplar		
1	53	65.4
2	28	34.6
Cinsiyet		
Erkek	47	58.0
Kadın	34	42.0

Tablo 2
Her iki grubun preoperatif alınan kan değerleri arasındaki farklılığın dağılımı

Değişkenler	Grup 1			Grup 2			p
	Ort.±SS	Medyan	Min.-Maks.	Ort.±SS	Medyan	Min.-Maks.	
Yaş	7.21±2.567			11.00±2.944			<0.001
PLT	351981.13±86497.108			377035.71±116889.147			0.277
aPTT	26.13±1.922			26,39±3,966			0.691
NEU	4305.66±1556.181			5539.29±2854.800			0.014
RDW		14.00	13.00:15.00		14.00	13.25:15.00	0.290
INR		1.00	0.90:1.10		1.00	0.90:1.10	0.607
HTC		37.00	34.00:38.00		34.00	30.00:36.50	0.001
LYMP		3200.00	2500.00:4000.00		3000.00	2550.00:4400.00	0.964
MPV		8.00	7.00:8.00		7.00	6.50:8.50	0.047

Ort.±SS: Ortalama ± standart sapma; PLT: Platelet sayısı; aPTT: Aktive parsiyel tromboplastin zamanı; NEU: Nötrofil sayısı; RDW: Eritrosit dağılım genişliği; INR: Uluslararası düzeltme oranı; HTC: Hematokrit; LYMP: Lenfosit sayısı; MPV: Ortalama trombosit hacmi.

gerektirecek düzeyde idi. Diğer kanamalar takip veya medikal tedavi ile durduruldu (Tablo 1). Kanama gözlenen günler, ameliyat sonrası 1. ve 14. günler arasında değişmekle birlikte en sık 7. ve 8. günlerde gözlemlendi. Her iki grup arasında ameliyat öncesi bakılan PLT ve aPTT değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamadı (sırasıyla, $p=0.277$, $p=0.691$).

Gruplar arasında yaş ($p<0.001$) ve NEU ($p=0.014$) değişkeni bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark vardı. Yaş ve NEU sayısı arttıkça tonsillektomi sonrası ameliyat sahasında kanama ihtimali artmaktadır. Gruplar arasında, PLT, aPTT değişkenleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0.05$) (Tablo 2).

Kanama durumu açısından gruplar arasında, RDW, INR, LYMP değişkenleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0.05$) ancak HTC ve MPV değişkenleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark vardı (sırasıyla, $p=0.001$ ve $p=0.047$). Hematokrit ve MPV değerleri azaldıkça tonsillektomi sonrası kanama ihtimali artmaktadır. Grup 1'in HTC medyanı 34 iken; MPV için bu değer 7 idi.

Tonsillektomi sonrası kanama nedeniyle tekrar ameliyat edilen hastalar ile tekrar ameliyata ihtiyaç duyulmayan diğer hastalar arasında PLT, RDW, MPV değişkenleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görüldü (sırasıyla $p=0.875$, $p=0.309$, $p=0.814$).

TARTIŞMA

Tonsillektomi, kulak burun boğaz hastalıkları pratiğinde en sık yapılan ameliyattır. Tonsillektomi sonrası kanama önemli bir komplikasyondur. Tonsillektomi ameliyatı sık yapılan bir işlem olduğu

için ameliyat sonrası dönemde kanama, orantısız olarak az olsa da sayısal olarak fazlasıyla karşılaştığımız bir durumdur. Bu komplikasyonlar fatal olabileceği gibi, sosyoekonomik kayıp potansiyeli olduğundan, kanama komplikasyonunu azaltmaya yönelik daha çok çaba sarf etmemiz ve bu alandaki çalışmalarını desteklememiz gerekmektedir. Blakley^[12] yaptıkları çalışmada kanama insidansı yaklaşık %5 olarak raporlanmış olup, %14'ü geçen kanama oranlarında etyolojik nedenlerin araştırılmasının gerektiğini belirtmişlerdir. Kanama nedenleri arasında şimdiye kadar yaş, cinsiyet, mevsim, enfeksiyon, tonsillektomi endikasyonu, adenoidektomi ile birlikteliği, kullanılan cerrahi teknik, cerrahın deneyimi, hastanın ameliyat sırasında ve ameliyat sonrasında kan basıncı, ameliyat sonrası dönemde antibiyotik kullanmama, rezidüel tonsil dokusunun kalması gibi birçok neden suçlanmış ancak çok azının gerçekten etkili olduğu gösterilebilmiştir.^[3-5] Krishna ve Lee'nin^[8] 3384 hasta ile yaptıkları bir meta-analizde ameliyat sonrası dönemde tonsil kanama oranı %3.3 olarak bulunmuş olup kanayan tüm hastalarda koagülasyon testleri incelendiğinde hasta ve kontrol grubu arasında tonsillektomi sonrası kanamada istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Tami ve ark.^[11] yaptıkları 775 olgulu bir retrospektif analizde PLT, PTT ve aPTT ile ameliyat sonrası dönemde tonsil kanaması arasında anlamlı bir ilişki bulunamamışlardır. Bizim çalışmamızda da bununla uyumlu olarak kanama ile ilişkili olan PLT, aPTT değerlerinde kontrol grubu ve kanayan grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Gonçalves ve ark.nın^[9] 897 hasta üzerinde yaptıkları retrospektif çalışmada, INR >1.2 ve aPTT >35 olan hastalarda kanama riskinin fazla olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmanın diğer bir özelliği ise literatürle uyumlu olarak yaş arttıkça kanama riskinin

arttığına ortaya konulmasıdır. Bizim çalışmamızda da yaş arttıkça ameliyat sonrası kanama ihtimalinin arttığı görüldü. Bitar ve ark.^[10] ise 1269 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada ameliyat öncesi rutin olarak kan alınmasını; çünkü koagülasyon bozukluğu olan hastaların ameliyat sonrası dönemde kanama riskinin fazla olduğunu ve bu testler sayesinde birçok hastaya hematolojik hastalık tanısı konulduğunu ifade etmişlerdir. Yıldız ve ark.^[13] 60 hasta üzerinde yaptıkları bir çalışmada MPV değerinin tonsillektomi sonrası kanayan grupta daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda ise kanama olan grupta medyan MPV değeri daha düşük idi.

Sonuç olarak çalışmamızda ameliyat öncesi bakılan, tam kan ve koagülasyon parametrelerinden HTC, NEU ve MPV'nin tonsillektomi sonrası kanama ile ilişkili olduğu bulundu. Kanama olan grupta HTC ve MPV değerlerinin düşük, NEU değerinin yüksek olduğu görüldü. Yaş arttıkça kanama riskinin arttığı gözlemlendi.

Çıkar çakışması beyanı

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansman

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

KAYNAKLAR

- Mitchell RB, Archer SM, Ishman SL, Rosenfeld RM, Coles S, Finestone SA, et al. Clinical practice guideline: Tonsillectomy in children (update). *Otolaryngol Head Neck Surg* 2019;160(1_suppl):S1-S42.
- Leach J, Manning S, Schaefer S. Comparison of two methods of tonsillectomy. *Laryngoscope* 1993;103:619-22.
- Mendel R, Yitshak-Sade M, Nash M, Joshua BZ. Assessment of the association between post-tonsillectomy hemorrhage and weather conditions. *Isr Med Assoc J* 2018;20:349-53.
- Çakır A, Boran C, Olgun Y, Erdağ TK. Tonsillektomi sonrası kanama: 10 yıllık deneyimimiz. *Kulak Burun Boğaz İhtis Derg* 2017;27:1-9.
- Çıkırcı S, Gülşen S. Tonsillektomi sonrası plika sütürasyonunun ameliyat sonrası ağrı ve kanama üzerine etkisi. *Osmangazi Tıp Dergisi* 2020;42:517-24.
- Howells RC 2nd, Wax MK, Ramadan HH. Value of preoperative prothrombin time/partial thromboplastin time as a predictor of postoperative hemorrhage in pediatric patients undergoing tonsillectomy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;117:628-32.
- Lee KJ. *Essential Otolaryngology Head Neck Surgery*. 7th ed. Stamford CT: Appleton & Lange; 1999.
- Krishna P, Lee D. Post-tonsillectomy bleeding: A meta-analysis. *Laryngoscope* 2001;111:1358-61.
- Gonçalves AI, Rato C, de Vilhena D, Duarte D, Lopes G, Trigueiros N. Evaluation of post-tonsillectomy hemorrhage and assessment of risk factors. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2020;277:3095-102.
- Bitar M, Dunya G, Khalifee E, Muwakkit S, Barazi R. Risk of post-operative hemorrhage after adenoidectomy and tonsillectomy: Value of the preoperative determination of partial thromboplastin time and prothrombin time. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2019;116:62-4.
- Tami TA, Parker GS, Taylor RE. Post-tonsillectomy bleeding: An evaluation of risk factors. *Laryngoscope* 1987;97:1307-11.
- Blakley BW. Post-tonsillectomy bleeding: How much is too much? *Otolaryngol Head Neck Surg* 2009;140:288-90.
- Yıldız E, Kahveci OK, Ulu S, Koca HB. Can neutrophil-lymphocyte, platelet-lymphocyte ratio and mean platelet volume be marker in tonsil hemorrhage? *Med Science* 2019;8:720-2.