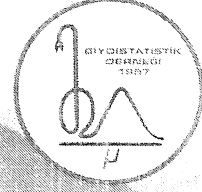


YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ



# XVII. ULUSAL BİYOİSTATİSTİK KONGRESİ

05-09 KASIM 2015

ACAPULCO Resort Convention & Spa Otel-Girne, K.K.T.C.

#### Onursal Kurul

##### Kongre Onursal Başkanları

Prof. Dr. Ümit HASSAN - Yakın Doğu Üniversitesi Rektörü  
Prof. Dr. Şenol BEKTAŞ - Yakın Doğu Üniversitesi Rektör Yrd.  
Prof. Dr. Reha ALPAR - Biyoistatistik Derneği Başkanı

#### Onur Kurulu

Prof. Dr. Gamze MOCAN  
Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanı  
Prof. Dr. Kadir SÜMBULOĞLU  
H.Ü. Tıp Fak. Biyoistatistik ABD E. Öğretim Üyesi/Biyoistatistik Derneği Onursal Başkanı  
Prof. Dr. Ersöz TUCCAR  
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı Emekli Öğretim Üyesi  
Prof. Dr. Fikret İKİZ  
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı Emekli Öğretim Üyesi  
Prof. Dr. İsmet KAN  
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı Emekli Öğretim Üyesi  
Prof. Dr. Yıldır ATAKURT  
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı Emekli Öğretim Üyesi  
Prof. Dr. Osman SAKA  
Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi ABD Emekli Öğretim Üyesi

#### Düzenleme Kurulu

Doç. Dr. İlker ETİKAN - Yakın Doğu Üniversitesi Başkan  
Prof. Dr. Atilla Halil ELHAN - Ankara Üniversitesi Üye  
Prof. Dr. Reha ALPAR - Hacettepe Üniversitesi Üye  
Prof. Dr. Ersin ÖGÜŞ - Başkent Üniversitesi Üye  
Yrd. Doç. Dr. Özgür TOSUN - Yakın Doğu Üniversitesi Üye  
Doç. Dr. S. Kenan KÖSE - Ankara Üniversitesi Üye  
Doç. Dr. Erdem KARABULUT - Hacettepe Üniversitesi Üye  
YL Öğrencisi Sedat YUCE - Yakın Doğu Üniversitesi Sekreter

w.w.w.n.e.u.edu.tr

S30

**Kromozomal Bozuklukların Referans Test ile Doğrulanamadığı Durumda İki Aşamalı Bayes Yöntemiyle Performans Ölçülerinin Değerlendirilmesi**

***Didem DERİCİ YILDIRIM<sup>1</sup>, Bahar TAŞDELENİ, Filiz Evşen ÇAYAN<sup>2</sup>, Özlem İZCİ AY<sup>3</sup>, Mustafa Ertan AY<sup>3</sup>***

<sup>1</sup> Mersin Üniversitesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı, MERSİN

<sup>2</sup> Mersin Üniversitesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, MERSİN

<sup>3</sup> Mersin Üniversitesi, Tıbbi Biyoloji ve Genetik Anabilim Dalı, MERSİN

**Giriş:** Teknolojideki ilerlemelere paralel olarak geliştirilen tarama testleri ile birlikte, birçok hastalık erken teşhis edilebilmektedir. Klinikte spesifik bir hastalık ya da durum için tarama testleri iki aşamada gerçekleştirilmektedir. İlk aşamada n sayıda bireye basit ve hızlı şekilde uygulanan ancak tek başına hasta ve sağlıklı olanları ayırt etmede çok başarılı olmayan iki tarama testi uygulanmaktadır. İkinci aşamada ise ilk aşamada hasta ya da sağlıklı olduğuna karar verilen bireylere altın standart test uygulanarak durumları doğrulanmaktadır. Bu strateji gebelikte karşılaşılabilecek kromozom anormalliklerini taramak amacıyla sıklıkla kullanılmaktadır. İlk aşamada girişimsel olmayan yöntemlerle kromozom anormalliği olan ve olmayan fetus sayısı, gebeliğin birinci trimester döneminde belirlenmeye çalışılır. Girişimsel olmayan yöntemlerin en önemlileri ultrasonografi (USG) incelemeleri ve anne kanında çalışılan biyokimyasal tarama testleridir. (ikili test, kombine test, üçlü test, dördümlü test) İkinci aşamada konulan tanının doğrulanabilmesi için girişimsel bir yöntem olan amniyosentez uygulanması gerekmektedir. Böylece kesin tanı koyulabilecektir. Bu strateji ilk aşamada elde ettiği bilgiyi, ikinci aşamada kullanarak bayesçi bir yaklaşım sergilemektedir. O yüzden bu strateji literatürde iki aşamalı bayes yöntemi olarak geçmektedir. Ancak bu yöntemin en büyük kısıtlılıklarından biri ilk aşamada en az bir test sonucu pozitif olan hastaların, altın standart testle doğrulanabilmesidir. Her iki test sonucu da negatif olan bireylere altın standart test hem etik hem de maddi nedenlerden dolayı uygulanmamaktadır. Bu durumdan dolayı her iki test sonucu negatif olan bireylerin durumları doğrulanamamaktadır. Literatürde bu durum için yakala tekrar yakala yöntemi, latent class modeli gibi önerilen birçok yöntem mevcuttur. Ancak son yıllarda bu problemin çözümünde önsel bilgiyi kullanan iki aşamalı bayes yöntemi sıklıkla kullanılmaktadır.

**Amaç:** Bu çalışmada amaç, her iki test sonucu da negatif olanların altın standart testle doğrulanamaması problemine çözüm olarak iki aşamalı bayes yöntemini tanıtmak ve gerçek bir veri seti üzerinde uygulama yapmaktır.

**Yöntem:** Mersin Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi Kadın Doğum ve Hastalıkları Polikliniği'ne 01.08.2014-01.08.2015 tarihleri arasında başvurmuş olup, birinci trimester dönemde USG incelemesi ve ikili tarama testi yapılmış olan 1759 gebeye ait ölçümler kullanılmıştır. USG bulgularında kalpte ekojenik odak varlığı, ense cildi kalmıgında ciddi artış, burun kemiğinde hipoplazi, hiperekojen barsak, kısa femur bulguları içerisinde en az ikisi riskli olanlar pozitif olarak

değerlendirilmiştir. Elde edilen verilere iki aşamalı bayes modeli uygulanıp, her iki test sonucu negatif olanların sayısı da dikkate alınarak, sensitivite, spesifite, pozitif tahmin değeri ve negatif tahmin değeri hesaplanmıştır. Aynı zamanda prevalans değeri küçük ve büyük olduğu durumda performans ölçülerinin nasıl etkilendiği araştırılmıştır. Analizler için WINBUGS (Spiegelhalter et al., 1996) programı kullanılmıştır.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen 1759 gebenin 4'ünün hem ikili testi hem de USG'si pozitif iken, 1739 hastanın her iki test sonucu da negatiftir. En az bir testi pozitif olup, kromozomal anomali bebek sahibi olan gebe sayısı 3 iken, kromozomal anomali bebek sahibi olmayan 17 gebe mevcuttur. Çalışma sonucunda Mersin Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi Kadın Doğum ve Hastalıkları Polikliniği'nde down sendromu, Trizomi 13 ve Trizomi 18 için tarama testlerinden elde edilen performans ölçüleri ile iki aşamalı bayes model ile hesaplanan performans ölçüleri karşılaştırılmıştır.

**Sonuç:** Negatif olanlar dikkate alınmadığında performans ölçülerinin gerçeği tam olarak yansıtmadığı, bununla birlikte iki testi de pozitif olmasına rağmen amniyosentez sonucu sağlıklı olanların göz ardı edilmemesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** İki aşamalı bayes modeli, kromozal bozukluklar, gebelikte tarama testleri.