

# Türk Kadın Sağlığı



# ve Neonatoloji Dergisi

*Turkish Journal of Women's Health and Neonatology*

e-ISSN: 2717-6622

Aralık 2021, Cilt:3 Sayı:4



"Mother & Suckling Child" - Pablo Picasso



# Türk Kadın Sağlığı ve Neonatoloji Dergisi

Turkish Journal Of Women's Health and Neonatology

## Franchise Owner / İmtiyaz Sahibi

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Adına İmtiyaz Sahibi

Prof. Dr. Yaprak ÜSTÜN

## Editor in Chief / Baş Editör

Yaprak ÜSTÜN, Prof. Dr., Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi

## Editors / Editörler

Şadıman Kıykaç Altınbaş, Prof. Dr., Ankara Güven Hastanesi

Ömer Lütfi Tapısız, Prof. Dr., Ankara Güven Hastanesi

Nihal Demirel Elmacı, Prof. Dr., Yıldırım Beyazıt Üniversitesi

## Associate Editors / Yardımcı Editörler

Vakkas Korkmaz, Doç. Dr., Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Ayşen Sumru Kavurt, Doç. Dr., Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Dr. Kenan Köse, Doç. Dr., Ankara Üniversitesi

Hüseyin Cengiz, Prof. Dr., İstanbul Aydın Üniversitesi

İngilizce Dil Uzmanı: Füsun Yazıcıoğlu (Hacettepe Üniversitesi Yabancı Diller Yüksekokulu)

## Graphic Design / Grafik Tasarım

Başak AY KARABAK

E-mail: basakay2510@gmail.com

Yayıma Hazırlayan

DNT ORTADOĞU YAYINCILIK A.Ş.

dntortadoguyayincilik.com

Türk Kadın Sağlığı ve Neonatoloji Dergisi

Aralık 2021, Cilt: 3, Sayı: 4 Üç Ayda Bir Yayımlanır

Makale gönderim adresi: <http://dergipark.gov.tr/>



## Editorial / Editörden

### Çok Değerli Okuyucularımız,

Türk Kadın Sağlığı ve Neonatoloji Dergisi (Turkish Journal of Women's Health and Neonatology) 2021 yılı dördüncü sayısıyla huzurlarınızdayız.

Bu sayımızda üç özgün araştırma, bir derleme, bir olgu sunumunu zevkle okuyacağınızı ümit ediyoruz.

Oksidatif stresin, preeklampsi ve gestasyon haftasına göre düşük doğum ağırlığı ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Bir çalışmada preeklampsili annelerden doğan yenidoğanlarda kordon kanında iskemi modifiye albumin (İMA) ve ortalama trombosit hacmi (MPV) düzeyleri incelenmiş ve belirlenen düzeylerin gebelik haftasına göre düşük doğum ağırlığı ile ilişkisi çalışılmıştır.

Covid-19 aşılıları, Covid-19 enfeksiyonundan ve komplikasyonlarından koruma sağlamaktır. Şu anki bilgilerimize göre Covid-19 aşısı yaptırmak infertiliteye yol açmamaktadır. Yine Covid-19 aşısının menstrüel düzeni değiştirdiğine yönelik yeterli bilimsel bir kanıt yoktur. Bir derlemede, Covid-19 aşılarının kadın sağlığı üzerine etkisi ve kullanım özellikleri hakkında güncel bilgiler ele alınmıştır.

Bir sonraki sayımızda yeni ve ilginç makalelerle buluşmak üzere...

**Saygılarımla,**  
**Prof. Dr. Yaprak Üstün**  
**Başeditör**



# Türk Kadın Sağlığı ve Neonatoloji Dergisi

Turkish Journal Of Women's Health and Neonatology

## ADVISORY BOARD / DANIŞMA KURULU

Dr. Funda Akpınar (Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları EAH)  
Vet. Dr. Okan Ali Aksoy (Gülhane EAH)  
Dr. Namık Kemal Altınbaş (Ankara Üniv)  
Dr. Didem Armangil (Ankara Koru Hast)  
Dr. Mehmet Armangil (Ankara Üniv)  
Dr. Begüm Atasay (Ankara Üniv)  
Dr. Özge Aydemir (Osmangazi Üniv)  
Dr. Ali Ayhan (Başkent Üniv)  
Dr. Orhan Aksakal (Ankara Şehir Hastanesi)  
Dr. Hakan Aytan (Mersin Üniv)  
Dr. Ahmet Yağmur Baş (Yıldırım Beyazıt Üniv)  
Dr. Merih Bayram (Gazi Üniv)  
Dr. Sinan Bektaş (Hacettepe Üniv)  
Dr. Bülent Berker (Ankara Üniv)  
Dr. Nurettin Boran (Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları EAH)  
Dr. Gürkan Bozdağ (Hacettepe Üniv)  
Dr. Nuray Bozkurt (Gazi Üniv)  
Dr. Özlem Evliyaoğlu Bozkurt (Gülhane EAH)  
Dr. Sabri Cavkaytar (Bahçeci Sağlık Grubu)  
Dr. Gamze Sinem Çağlar (Ufuk Üniv)  
Dr. İstemihan Çelik (Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları EAH)  
Dr. Esra Çetinkaya (Ankara Üniv)  
Dr. Suat Dede (Acıbadem Üniv)  
Dr. Berfu Demir (Bahçeci Tüp Bebek)  
Dr. Özgür Deren (Hacettepe Üniv)  
Dr. Berna Dilbaz (Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları EAH)  
Dr. Serdar Dilbaz (Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları EAH)  
Dr. Fulya Dökmeci (Ankara Üniv)  
Dr. İsmail Dölen (Serbest)  
Dr. Cihangir Mutlu Ercan (Gülhane EAH)  
Dr. Salim Erkaya (Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları EAH)  
Dr. Sertaç Esin (Başkent Üniv)  
Dr. Mehmet Gülüm (İl Sağlık Müdürlüğü)  
Dr. Burak Gültekin (Sami Ulus EAH)  
Dr. Mete Güngör (Acıbadem Üniv)  
Dr. Ali Haberal (Başkent Üniv)  
Dr. Serkan Kahyaoğlu (Ankara Şehir Hastanesi)  
Dr. Ömer Kandemir (Serbest)

Dr. Sinan Karadeniz (Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları EAH)  
Dr. Abdullah Karaer (İnönü Üniv)  
Dr. Fulya Kaykçıoğlu (Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları EAH)  
Dr. Mahmut Kuntay Kokanalı (Ankara Şehir Hastanesi)  
Dr. Sevgi Koç (Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları EAH)  
Dr. Özlem Seçilmiş Kerimoğlu (Selçuk Üniv)  
Dr. Levent Keskin (Ankara Şehir Hastanesi)  
Dr. Acar Koç (Ankara Üniv)  
Dr. Faruk Köse (Acıbadem Üniv)  
Dr. Tamer Mungan (Ankara Koru Hast)  
Dr. Fırat Ortaç (Ankara Üniv)  
Dr. Esra Özer (Manisa Celal Bayar Üniv)  
Dr. Nejat Özgül (Hacettepe Üniv)  
Dr. Erpulat Öziş (TOBB ETÜ Hastanesi)  
Dr. Ferda Özlü (Adana Çukurova Üniv)  
Dr. Kerem Doğa Seçkin (Kanuni Sultan Süleyman EAH)  
Dr. Dilek Şahin (Ankara Şehir Hastanesi)  
Dr. Yavuz Emre Şükür (Ankara Üniv)  
Dr. Anıl Tapısız (Gazi Üniv)  
Dr. Yasemin Taşçı (Ankara Şehir Hastanesi)  
Dr. Salih Taşkın (Ankara Üniv)  
Dr. Çağatay Taşkiran (Koç Üniv)  
Dr. Özlem Moraloğlu Tekin (Ankara Şehir Hastanesi)  
Dr. Yeşim Bayoğlu Tekin (Trabzon Kanuni EAH)  
Dr. Gökhan Tulunay (TOBB ETÜ Hastanesi)  
Dr. Taner Turan (Ankara Şehir Hastanesi)  
Dr. Mert Turgal (Koç Üniv)  
Dr. Görkem Tuncay (İnönü Üniv)  
Dr. Dilek Ulubaş (Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları EAH)  
Dr. Sezin Ünal (Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları EAH)  
Dr. Gürkan Uncu (Uludağ Üniv)  
Dr. Bülent Urman (Koç Üniv)  
Dr. Cihat Ünlü (Acıbadem Üniv)  
Dr. Yusuf Üstün (Ankara EAH)  
Dr. Hakan Raşit Yalçın (Ankara Şehir Hastanesi)  
Dr. Ethem Serdar Yalvaç (Bozok Üniv)  
Dr. Hakan Yaralı (Hacettepe Üniv)  
Avukat Dr. Neval Yılmaz, Serbest, Ankara  
Dr. Nafiye Yılmaz (Ankara Şehir Hastanesi)  
Dr. Aykan Yücel (Ankara Şehir Hastanesi)

## INTERNATIONAL ADVISORY BOARD / ULUSLARARASI DANIŞMA KURULU

Dr. Jose Antonio Carugno (Miami Univ, USA)  
Dr. Kubilay Ertan (Klinikum Leverkusen, Germany)  
Dr. Gökhan Kılıç (Univ. Texas Medical Branch, USA)  
Dr. Osama Shawki (Cairo Univ., Egypt)  
Dr. Prashant Mangeshkar (India)

Dr. Farr Nezhat (Cornell Univ., USA)  
Dr. Mostafa Borahay (Johns Hopkins Bayview Medical Center, USA)  
Dr. Pierandrea De Iaco (Bologna Univ., Italy)  
Dr. Ertan Sarıdoğan (Univ. College London Hosp., England)  
Dr. Hassan M. Harirah (Univ. Texas Medical Branch, USA)

# INDEX

## İÇİNDEKİLER

### ORIJİNAL MAKALE/ ORIGINAL ARTICLE

#### **Ortalama Platelet Hacmi (MPV), Platelet Dağılım Genişliği (PDW), Nötrofil/Lenfosit Oranı (NLR), Red Cell Dağılım Genişliği (RDW),.....81 ve Platelet/Lenfosit Oranının (PLR) Fetal Distresi Öngörmedeki Yeri**

The role of Mean platelet volume (MPV), Platelet Distribution Width (PDW), Neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR), Red Cell Distribution Width (RDW), and Platelet-to-lymphocyte ratio (PLR) in predicting acute fetal distress

Sezin Ertürk Aksakal, Kadriye Erdoğan, Yaprak Üstün

#### **Evaluation of Cord Blood Ischemia Modified Albumin and Mean Platelet Volume in Infants of Preeclamptic Mothers.....87**

Preeklampatik Annelerin Bebeklerinde Kordon Kanı İskemi Modifiye Albümin Düzeyleri ve Ortalama Trombosit Hacminin Değerlendirilmesi

Sumru Kavurt, Fatma İyigün, Nihal Demirel, Dilek Ulubas Isık, Safak Özdemirci, Ahmet Yagmur Bas

#### **Stres Üriner İnkontinans Nedeniyle Burch ve Transobturator tape Uygulanan Olgularda Seksüel Fonksiyon ve İnkontinans.....93 Skorum Karşılaştırılması**

Comparison of Sexual Function and İncontinence Scores in Cases of Burch and Transobturator Tape For Stress Urinary İncontinence

Ömür Erden, Recep Erin, Ayhan Şahinler, Şükrettin Yeşilçiçek, Kübra Baki Erin, Deniz Kulaksız, Zeliha Aydın Kasap, Yeşim Bayoglu Tekin

### DERLEME/ REVIEW

#### **Covid-19 Aşısının Kadın Sağlığı Üzerine Olan Etkileri.....99**

Effects of Covid-19 Vaccines on Women's Health

Serkan Kahyaoğlu, Yaprak Üstün

#### **Pandemi Döneminde Ana Çocuk Sağlığı Hizmetlerinin Geliştirilmesinde Ebenin Rolü.....104**

The Role of the Midwife in the Development of Maternal and Child Health Services in the Pandemic Period

Rukiye Demir, Ayten Taşpınar

### OLGU SUNUMU/ CASE REPORT

#### **Prenatal Diagnosis and Postnatal View Of Omphalocele-Exstrophy Vesicalis-Imperforate Anus-Spinal Defects Complex.....111**

Omfalosel-Ekstrophy Vesicalis-Imperfore Anus-Spinal Defekts Kompleksinin Prenatal Tanısı ve Postnatal Görünümü

Erdal Şeker, Hasan Süt, Coşkun Ümit, Mustafa Koçer, Acar Koç

■ Orijinal Makale

## Ortalama Platelet Hacmi (MPV), Platelet Dağılım Genişliği (PDW), Nötrofil/Lenfosit Oranı (NLR), Red Cell Dağılım Genişliği (RDW), ve Platelet/Lenfosit Oranının (PLR) Fetal Distresi Öngörmedeki Yeri

*The role of Mean platelet volume (MPV), Platelet Distribution Width (PDW), Neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR), Red Cell Distribution Width (RDW), and Platelet-to-lymphocyte ratio (PLR) in predicting acute fetal distress*

Sezin Ertürk Aksakal\* , Kadriye Erdoğan , Yaprak Üstün 

Department of Obstetrics and Gynecology, University of Health Sciences, Etlik Zubeyde Hanım Women's Health Training and Research Hospital, Ankara, Turkey

### Öz

**Amaç:** Çalışmamızın amacı fetal distres nedeniyle sezaryen ile doğum yapan term tekil sağlıklı gebelerin doğum öncesi bakılan kan parametrelerinin spontan vajinal doğum yapan term tekil sağlıklı gebeler ile farklı olup olmadığı ve akut fetal distresi öngörmedeki yerini araştırmaktır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya term tekil gebeliği ve herhangi bir hastalığı olmayan, latent fazda spontan doğum eylemi başlaması nedeniyle doğum salonuna yatırılan ve travay takiplerinde Kategori III fetal kalp atım trasesi (fetal distres) gelişen 124 gebe dahil edildi. Kontrol grubu olarak spontan vajinal doğum gerçekleştirilen 126 sağlıklı term gebe çalışmaya alındı. Tam kan parametreleri, yaş, obstetrik öyküsü, gebelik haftası, oksitosin uygulanıp uygulanmadığı, doğum şekli, doğum kilosu, yenidoğan cinsiyeti, maternal komplikasyonlar, APGAR skoru (1. ve 5. dk), yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatış olup olmadığı incelendi.

**Bulgular:** Fetal distres gelişen olguların kontrol grubuna göre gravida, parite, yaşayan çocuk sayısı daha az, erkek yenidoğan sayısı anlamlı yüksek saptandı. Ayrıca 1. ve 5. dk APGAR skorları kontrol grubundan daha düşük olmasına rağmen Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'ne (YYBÜ) yatış oranı farklılık göstermedi. Kontrol grubuna oranla Hematokrit (Hct), Lenfosit sayısı, ve Ortalama Platelet Hacmi (MPV) daha düşük, nötrofil sayısı, platelet dağılım genişliği (PDW), nötrofil/lenfosit oranı (NLR) ve platelet/lenfosit oranı (PLR) daha yüksek saptandı.

**Sonuç:** Eylem öncesi bakılan tam kan sayımında MPV düşüklüğü, PDW, NLR, PLR yüksekliği saptanan gebeler daha yakın takip edilmeli ve bu olgularda intrapartum akut fetal distres gelişebileceği akılda tutulmalıdır.

**Anahtar kelimeler:** Ortalama Platelet Hacmi (MPV); platelet dağılım genişliği (PDW); nötrofil/lenfosit oranı (NLR); red cell dağılım genişliği (RDW); platelet/lenfosit oranı (PLR); akut fetal distres

Sorumlu Yazar\*: Sezin Ertürk Aksakal, MD, Department of Obstetrics and Gynecology, University of Health Sciences, Etlik Zubeyde Hanım Women's Health Training and Research Hospital, Yeni Etlik Caddesi, 06610, Ankara, Turkey

e-mail: drsezert@gmail.com

ORCID: 0000-0002-4418-7319

DOI: 10.46969/ezh.993850

Geliş tarihi: 13.09.2021

Kabul tarihi: 17.12.2021

## Abstract

**Aim:** Our study aimed to compare complete blood count parameters between term single healthy pregnant women who had cesarean section due to fetal distress and who had a spontaneous vaginal delivery and investigate the importance of these variables in predicting acute fetal distress.

**Material and Method:** The study included 124 term nullipara pregnant women who were admitted to the delivery room due to the onset of spontaneous labour in the latent phase and who developed Category III fetal heart rate trace (fetal distress) during labour follow-up. As the control group, 126 healthy nullipara women who had spontaneous vaginal delivery were included in the study. In addition, blood parameters, age, obstetric history, gestational week, oxytocin administration status, mode of delivery, birth weight, newborn gender, maternal complications, the APGAR score, neonatal intensive care unit admission status were examined.

**Results:** The cases with fetal distress were found to have lower gravida, parity, less alive children, and a significantly higher number of male newborns than the control group. In addition, although the APGAR scores at the 1st and 5th minutes in the fetal distress group were lower than the control group, the NICU admission rate was not significantly different. HCT, lymphocyte count, and MPV were lower, neutrophil count, PDW, NLR, and PLR were higher in the fetal distress group compared to the control group.

**Conclusion:** Pregnant women with low MPV, PDW, NLR, and high PLR in complete blood count before the labour should be followed up closely, and it should be kept in mind that intrapartum acute fetal distress might develop.

**Keywords:** Mean platelet volume (MPV); Platelet Distribution Width (PDW); Neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR); Red Cell Distribution Width (RDW); and Platelet-to-Lymphocyte Ratio (PLR); fetal distress

## 1. Giriş

İntrauterin fetal durum ve distresin değerlendirilmesinde çeşitli parametreler (elektronik fetal monitorizasyon (EFM), kontraksiyon stres test (CST), fetal biyofizik profil, amniyon sıvı indeksi, ultrasound doppler, fetal skalp kandan PH bakılması) kullanılmaktadır (1). EFM, fetal iyilik halini belirlemede en sık kullanılan yöntemlerinden birisidir (2). EFM erken dönemde asfiksi tanısı koyarak fetal ve erken neonatal mortaliteyi, fetal ve perinatal morbiditeyi azaltmaktadır (3).

Tam kan sayımı parametrelerinden ortalama trombosit hacmi (MPV), trombosit dağılım genişliği (PDW), nötrofil sayısı, lenfosit sayısı, kırmızı kan hücreleri dağılım genişliği (RDW) gibi hemtalojik markerların başta malign ve enfeksiyöz hastalıklar olmak üzere bir çok hastalığın şiddeti ve prognozunu gösterdiğini bildiren çalışmalar bulunmaktadır (4-8). Obstetrik değerlendirmede MPV, Platelet/lenfosit oranı (PLR) ve kırmızı kan hücrelerinin (RBC) erken gebelik kaybını öngörmede basit ve ucuz bir yöntem olarak kullanılabilmesi belirtilmiştir (9). Kang ve ark yayımladığı metaanalizde ise nötrofil/lenfosit oranının (NLR) prekelampsinin klinik prediksyon ve şiddetini belirlemede kullanışlı bir marker olabileceği vurgulanmıştır (10). Beyaz küre sayısı (WBC), NLR, PLR and MPV'nin Gestasyonel Diyabeti predikte etmede bağımsız bir parametre olarak kullanılabilmesi de saptanmıştır (11).

Çalışmamızın amacı term tekil sağlıklı gebelerin travay takibi esnasında, the National Institute of Child Health and Human Development tarafından yayımlanan Kategori III fetal kalp atım trasesi (12) Fetal Distres nedeniyle sezaryen ile doğum yapan gebelerin doğum öncesi bakılan MPV, PDW, NLR, RDW, plateletcrit (PCT) ve PLR spontan vajinal doğum yapan gebeler ile fark olup olmadığı ve akut fetal distresi öngörmedeki yerini araştırmaktır.

## 2. Gereç ve Yöntem

Bu çalışma, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Etilik Zübeyde Hanım Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi yerel etik kurul onayı alınarak yapıldı (14.05.2020/07). Çalışmaya term (37-40 hafta arası) tekil gebeliği ve herhangi bir hastalığı olmayan, latent fazda spontan doğum eylemi başlaması nedeniyle doğum salonuna yatırılan ve travay takiplerinde fetal distres gelişen 124 gebe dahil edildi. Ayrıca sağlıklı tekil gebeliği bulunan, spontan doğum eylemi başlaması nedeniyle doğum salonuna yatırılan ve spontan vajinal doğum gerçekleştiren 126 sağlıklı term gebe kontrol grubu olarak alındı. Hastanemiz doğum salonuna kabul edilen tüm hastalar öykü ve sistemik muayene ile değerlendirilmekte, tüm bulgular yatış dosyasında kaydedilmektedir. Enfeksiyon bulgusu ya da şüphesi olan hastalar çalışma dışında tutuldu. 37 hafta altı, 40 hafta üzeri, çoğul gebelik, eşlik eden maternal (preeklampsi, DM) ya da fetal hastalık (oligohidroamniyozis,

fetal anomali), doğum öncesi tam kan sayımı yapılamamış ve tetkik sonucu olmayan hastalar çalışma dışında bırakıldı.

Hastanemizde fetal kalp atımı (FHR) takibi açısından tüm dünyada yaygın olarak kullanılan the National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) tarafından yayımlanan klasifikasyon sistemi uygulanmaktadır (11) (**Tablo 1**). Hastaların elektronik fetal monitorizasyonu esnasında Kategori III olarak tanımlanan fetal kalp atım traselerinden en az birinin gelişmesi durumunda akut fetal distress kabul edilerek doğumu sezaryen ile gerçekleştirildi.

**Tablo 1.** Fetal Kalp Atım Trasesi Klasifikasyon Sistemi (11)

Kategori I	Bazal hız: 110-160 atım/dk Variabilite: normal Geç veya değişken deselerasyon: yok Erken deselerasyon: mevcut veya yok Akselerasyon: mevcut veya yok
Kategori II	Bazal hız: Bazal variabilite kaybının eşlik etmediği bardikardi ya da taşikardi Variabilite: minimal bazal variabilite, Rekürren deselerasyonların eşlik etmediği bazal variabilite yokluğu Akselerasyon: Fetal stimulus sonrası uyarılan akselerasyon yokluğu Periyodik yada epizodik deselerasyonlar
Kategori III	Bazal variabilite kaybı ve aşağıdakilerden biri: Rekürren geç deselerasyon Rekürren değişken deselerasyon Bradikardi Sinuzoidal patern

Hastaların doğum salonuna yatışı esnasında bakılan tam kan parametreleri [Hemolobin (Hb), hematokrit (Htc), WBC, nötrofil, lenfosit ve platelet sayısı, RDW, MPV, PDW, NLR, PCT ve PLR] retrospektif dosya kayıtlarından kaydedildi. Ayrıca hastaların yaşı, obstetrik öyküsü (yaş, gravida, parite, yaşayan), son adet tarihine göre gebelik haftası, oksitosin uygulanıp uygulanmadığı, doğum şekli, doğum kilosu, yenidoğan cinsiyeti, maternal komplikasyonlar (kanama, deşüri vb.), APGAR skoru (1. ve 5. dk), yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatış olup olmadığı incelendi.

Akut fetal distress gelişen ve gelişmeyen hastalar arasında doğum öncesi bakılan MPV, PDW, NLR, RDW, PCT ve PLR açısından fark olup olmadığı ve fetal distressi öngörmede bağımsız bir parametre varlığı araştırıldı.

### İstatistiksel analiz

Analizlerde SPSS 26.0 programı kullanıldı. Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, en düşük en yüksek medyan, frekans ve oran değerleri kullanıldı. Değişkenlerin dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile ölçüldü. Nicel bağımsız verilerin analizinde bağımsız örneklem t test, Mann-Whitney U test kullanıldı. Nitel bağımsız verilerin analizinde Ki-kare test, Ki-kare test koşulları sağlanmadığında Fischer test kullanıldı.  $p < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

### 3. Bulgular

Çalışmaya toplam 250 gebe dahil edildi. Fetal distress gelişen (Grup I) (n=124) ve gelişmeyen (Grup II) hastalar (n=126) arasında yaş, gebelik haftası, ölü doğum öyküsü, istemli dilatasyon küretaj, abortus, oksitosin ile indüksiyon açısından fark yoktu ( $p > 0.05$ ). Grup I hastalarda gravida sayısı, parite sayısı, yaşayan çocuk sayısı kontrol grubundan anlamlı olarak daha düşüktü ( $p < 0.05$ ) (**Tablo 2**).

**Tablo 2.** Fetal distress gelişen (Grup I) ve gelişmeyen (Grup II) hastaların demografik özellikleri ve obstetrik bulguları

	Grup I (n=124) Ort±SD / n(%)	Grup II (n=126) Ort±SD / n(%)	p değeri
Yaş	27,7±6,4	26,4±5,3	0,145 <sup>m</sup>
Gebelik Haftası	39,9±1,1	39,6 ±1,1	0,057 <sup>m</sup>
Gravida	2,21±1,6	2,44±1,30	0,010 <sup>m</sup>
Parite	0,90±1,32	1,15±1,09	0,003 <sup>m</sup>
Yaşayan Çocuk	0,86±1,28	1,09±1,02	0,005 <sup>x2</sup>
Ölü Doğum	1 (%0,8)	3(%2,4)	0,625 <sup>x2</sup>
İstemli D&C	3(%2,4)	5(%4,0)	0,736 <sup>x2</sup>
Abortus öyküsü	27(%21,8)	23(%18,3)	0,590 <sup>x2</sup>
Oksitosin İle İndüksiyon	51(%41,1)	42(%33,3)	0,202 <sup>x2</sup>
Doğum Ağırlığı (gram)	3357±420	3286±415	0,186 <sup>t</sup>
APGAR 1. DK	8,6±0,8	8,9±0,6	0,000 <sup>m</sup>
APGAR 5. DK	9,7±0,6	10,0±0,3	0,000 <sup>m</sup>
Cinsiyet			
Kız	43 (%34,7)	70(%60,3)	0,000 <sup>x2</sup>
Erkek	81(%65,3)	56(%39,7)	
YYBÜ Yatış	9(%7,3)	5(%4,0)	0,258 <sup>x2</sup>
Maternal komplikasyon	0(%0)	0(%0)	0,000 <sup>x2</sup>

<sup>t</sup> t test / <sup>m</sup> Mann-Whitney U test/ <sup>x2</sup> Ki-kare test /Ort±ss: ortalama ± standart sapma  
D&C : Dilatasyon küretaj YYBÜ: Yenidoğan yoğun bakım ünitesi

İki grup arasında, yenidoğan doğum ağırlığı, doğumda komplikasyon oranı ve yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatış oranı anlamlı farklılık göstermedi ( $p > 0.05$ ). Birinci grup hastalarda doğan erkek bebek oranı kontrol grubundan anlamlı olarak daha yüksekti ( $p < 0.05$ ). Grup I deki hastalarda 1. dk ve 5. dk APGAR skoru ortalaması kontrol grubundan anlamlı olarak daha düşüktü ( $p > 0.05$ ) (**Tablo 2**).

Tam kan parametreleri değerlendirildiğinde iki grup arasında Hb, WBC, PLT, PCT, RDW değeri anlamlı farklılık göstermedi ( $p > 0.05$ ). Birinci grupta Hct, lenfosit sayısı, MPV değeri kontrol grubundan anlamlı ( $p < 0.05$ ) olarak daha düşüktü. Grup I hastalarda nötrofil sayısı, PDW, NLR, PLR değeri kontrol grubundan anlamlı olarak daha yüksekti ( $p < 0.05$ ) (**Tablo 3**).

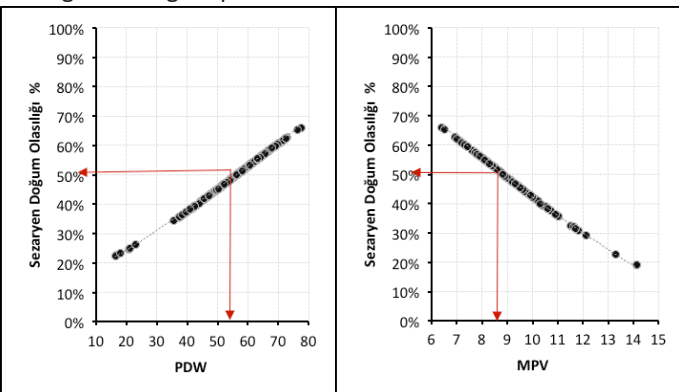
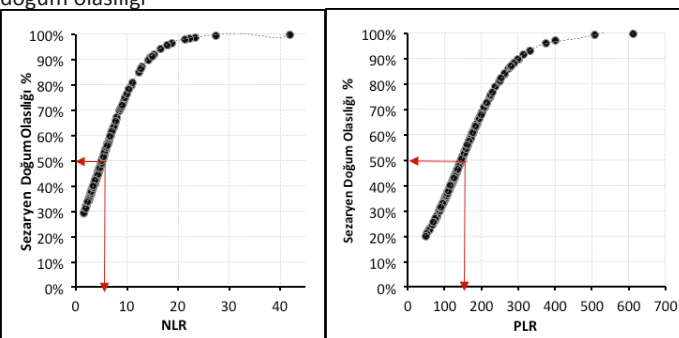


**Tablo 3.** Fetal Distres gelişen (Grup I) ve gelişmeyen (Grup II) hastaların hematolojik parametrelerinin karşılaştırılması

	Grup I (n=124) Ort±ss	Grup II (n=126) Ort±ss	P
Hb (g/dl)	11,8±1,3	12,1±1,3	0,096 <sup>m</sup>
Hct (%)	36,0±3,6	37,2±3,4	0,007 <sup>t</sup>
WBC (mcL)	12191±3624	11214±2966	0,065 <sup>m</sup>
Nötrofil sayısı	9590±3684	8302±2658	0,019 <sup>m</sup>
Lenfosit sayısı	1696±563	2133±633	0,000 <sup>m</sup>
PLT (103/mm <sup>3</sup> )	276,1±177,7	250,5±75,0	0,216 <sup>m</sup>
PCT (%)	0,221±0,050	0,225±0,059	0,809 <sup>m</sup>
PDW (%)	57,0±10,5	53,9±9,7	0,004 <sup>m</sup>
MPV (fL)	8,872±1,20	9,09±1,16	0,006 <sup>m</sup>
RDW (%)	15,48±2,06	15,47±2,20	0,942 <sup>m</sup>
NLR	6,71±5,66	4,20±2,04	0,000 <sup>m</sup>
PLR	169,6±82,3	124,3±42,1	0,000 <sup>m</sup>

t t test / m Mann-whitney u test / X<sup>2</sup> Ki-kare test / Ort±ss: ortalama ± standart sapma  
 Hb: Hemolobin, Htc: hemotokrit, MPV: Ortalama platelet hacmi, NLR: Nötrofil/lenfosit oranı, PDW: platelet dağılım genişliği, PCT: Plateletcrit, PLR: Platelet/lenfosit oranı, RDW: Red cell dağılım genişliği, WBC: Beyaz küre sayısı

Grup I hastalarda, kontrol grubuna göre MPV düşük, PDW, NLR, PLR anlamlı yüksek saptandı. Bu 4 etken bağımsız olarak değerlendirildiğinde, her parametrenin her değeri için fetal distres olma olasılığı hesaplandı (**Şekil 1, Şekil 2**). Buna göre PDW, NLR ve PLR arttıkça, MPV azaldıkça fetal distres görülme olasılığının arttığı saptandı.


**Şekil 1.** RDW ve MPV değerleri için fetal distres nedeniyle sezaryen doğum olasılığı

**Şekil 2.** NLR ve PLR değerleri için fetal distres nedeniyle sezaryen doğum olasılığı

#### 4. Tartışma

Antepartum fetal iyilik halini öngörmede bir çok yöntem (non stres test, biofizik profil, amniyotik sıvı volümü, Doppler velosimetri vb) kullanılmaktadır (13). Yapılan çalışmalarda bu yöntemlerin etkinliği ve duyarlılığının sınırlı olduğu, normal biyolojik fetal varyasyonların test sonuçlarını etkilediği ve bu testlerin etkinliğini karşılaştıran çok az randomize kontrollü çalışma olduğu saptanmıştır (14-16). On binin üzerinde gebenin incelendiği bir çalışmada nulliparite, doğum indüksiyonu, anormal amniyotik sıvı varlığının acil sezaryen doğum için bağımsız risk faktörleri olduğu saptanmıştır (17). Fetal cinsiyet ile kötü gebelik sonuçları arasındaki ilişkiyi inceleyen Voskamp ve ark nın çalışmasında 32 haftanın üzerinde doğan erkek bebeklerde neonatal morbiditenin daha yüksek olduğu vurgulanmıştır (18). Çalışmamızda literatür ile uyumlu olarak fetal distres gelişen gebelerin gravida, paritesi daha az, erkek fetus sayısının daha fazla olduğu saptandı.

Gebelikte hematolojik sistemde birçok değişiklik görülmektedir. Kan hacmi %30-40 oranında, eritrosit ve plazma %30 oranında, retikülosit, eritropoetin düzeyleri 2-3 kat artar. Absolut lenfosit sayısı normal sınırlardadır, trombosit yarı ömrü kısalmış, MPV ve PDW artmıştır (19). Tam kan parametrelerinin gebelikte bazı hastalıkları öngörme ve prognozu belirlemede kullanılabileceği bildirilmiştir. Literatüre bakıldığında en çok preeklampsi ve şiddetini öngörmeye yönelik çalışmalar bulunmaktadır (10,20-27). Birinci ve ikinci trimester NLR yüksekliğinin preeklampsiyi öngörmeye kullanılabilecek bir marker olduğu (20,21), NLR ve PLR nin preeklampsili gebelerde yüksek olduğu literatürde belirtilmiştir (10,22-27). İkinci trimester NLR, PLR ve MPV yüksekliğinin Gestasyonel diyabetes mellitus (GDM) için bağımsız risk faktörleri olduğu saptanmıştır (11, 28). Hipermezis gravidarumlu gebelerde PLR ve NLR oranının arttığı, bu artışın metabolik değişiklikler ve inflamasyona sekonder geliştiği bildirilmiştir (29,30). İlk trimester erken gebelik kaybı ve düşük tehdi olan hastalarda MPV ve RBC düşük, PLR yüksek saptanmıştır (9). Tubal abort gelişen ektopik gebelik olgularında da NLR ve PLR seviyelerinin anlamlı yüksek olduğu yayınlanmıştır (31). Çalışmaların aksine Bullens ve ark maternal Hb seviyeleri ile fetal distres ve neonatal outcome arasındaki herhangi bir ilişki saptamamıştır (32).

Fetal distres sıklıkla uteroplental perfüzyonda azalmaya sekonder gelişen fetal kalp atım trasesindeki değişiklik olarak tanımlanmaktadır ve son yıllarda en sık sezaryen endikasyonlarından biri olarak rapor edilmektedir (33). Avşar ve ark çalışmasında ilk trimester PAPP-A yüksekliğinin intrapartum

fetal distres ve distrese bağlı sezaryen oranında artış ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (34). Smith ve ark normal nonstres teste sahip, doğumdan sonraki 7 gün içinde eks olan yenidoğanları incelemiş, en sık bulgu olarak mekonyum aspirasyonu ve umbilikal kord anormallikleri saptamışlardır (35). İntrauterin enfeksiyonlar, anormal kord pozisyonları, malformasyonlar ve plasental dekolman da diğer bulgular olarak rapor edilmiştir. Dolayısıyla intrapartum dönem öncesi ultrasonografik olarak saptanamayan bazı durumların da akut fetal distrese neden olabileceği söylenebilir. Çalışmamızda fetal distres gelişen hastalarda MPV, Hct, ve lenfosit sayısı düşük, nötrofil, PDW, NLR ve PLR yüksek saptandı. Başta mekonyum aspirasyonu ve enfeksiyonlar, fetal ve maternal sistemik inflamatuvar yanıtı neden olarak aktif doğum eylemi başlamadan nötrofil sayısı, NLR, PDW ve PLR de ykseklieğe neden olmuş olabilir.

Akut fetal distress, kord anomalileri, malformasyonlar mekonyum aspirasyonu gibi aktif eylem öncesi bazı durumlara bağlı olarak da gelişebilir. Eylem ncesi bakılan tam kan sayımında MPV düşüklüğü, PDW, NLR, PLR ykseklieği saptanan gebeler daha yakın takip edilerek intrapartum akut fetal distres gelişebileceği akılda tutulmalıdır.

### ıkar atışması

Bu yazı tamamen bilimsel amaçla yazılmış olup, yazarların bu yazı ile herhangi bir çıkar atışması bulunmamaktadır. Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi / kuruluş yoktur.

### Kaynaklar





1. Tosun H, Arulkumaran S. Intrapartum fetal surveillance. *Curr Obstet Gynecol* 2005; 15:18-24.
2. Tokat MA, Okumuş H, Demir N. Elektronik fetal izlem eğitiminin ebe ve hemşirelerin bilgi ve yorumlama becerilerine etkisi. *DEUHYO ED* 2011; 4:63-66.
3. ACOG. Intrapartum fetal heart rate monitoring: Nomenclature, interpretation and general management principles. *ACOG Practice Bulletin No 106*. *Obstet Gynecol* 2009; 114:192-202.
4. Yildirim M, Turkyilmaz E, Avsar AF. Preoperative neutrophil-to-lymphocyte ratio has a better predictive capacity in diagnosing tubo-ovarian abscess. *Obstet Gynecol* 2009;114:192-202.
5. Torun S, Tunc BD, Suvak B, Yildiz H, Tas A, Sayilir A, et al. Assessment of neutrophil-lymphocyte ratio in ulcerative colitis: A promising marker in predicting disease severity. *Clin Res Hepatol Gastroenterol* 2012; 36:491-497.
6. Ilana Corbeau, William Jacot, Séverine Guiu. Neutrophil to Lymphocyte Ratio as Prognostic and Predictive Factor in Breast Cancer Patients: A Systematic Review. *Cancers (Basel)* 2020; 12:958.
7. Liping Wang, Chunyan Wang, Xuqiang Jia, Minghui Yang, Jing Yu Relationship between Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio and Systemic Lupus Erythematosus: A Meta-analysis. *Clinics (Sao Paulo)* 2020; 75:e1450.
8. Josee-LyneEthier, Danielle N Desautels, Arnoud J Templeton, Amit Oza, Eitan Amir, Stephanie Lheureux.. Is the neutrophil-to-lymphocyte ratio prognostic of survival outcomes in gynecologic cancers? A systematic review and meta-analysis. *Gynecologic Oncology* 2017;(3) 145: 584-94.
9. Nahit Ata, Mehmet Kulhan, Nur Gozde Kulhan, Can Turkler. Can neutrophil-lymphocyte and platelet-lymphocyte ratios predict threatened abortion and early pregnancy loss? *Ginekologia Polska* 2020; 91:210–5.
10. Qingling Kang, Wei Li, Nan Yu, et al. Predictive role of neutrophil-to-lymphocyte ratio in preeclampsia: A metaanalysis including 3982 patients. *Pregnancy Hypertension* 2020; 20:111-118.
11. Wenhua Liu, Xiangming Lou, Zhifen Zhang, Yun Chai Qing Yu. Association of neutrophil to lymphocyte ratio, platelet to lymphocyte ratio, mean platelet volume with the risk of gestational diabetes mellitus, *Gynecological Endocrinology*,2020; 37:2, 105-107
12. Macones GA, Hankins GD, Spong CY, et al. The 2008 National Institute of Child Health and Human Development Workshop Report on Electronic Fetal Monitoring: Update on Definitions, Interpretation, and Research Guidelines. *Obstet Gynecol* 2008; 112:661.
13. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY; Intrapartum assesment. *Williams Obstetrics 23' th ed*. 2018; 457-484.
14. Enkin M, Keirse MJ, Renfrevv M, et al: A Guide to Effective Care in Pregnancy and Childbirth, 3rd ed. New York, Oxford University Press, 2000
15. Thacker SB, Berkelman RL: Assessing the diagnostic accuracy and efficacy of selected antepartum fetal surveillance techniques. *Obstet Gynecol Surv* 1986; 41:121.
16. Gangwar R, Chaudhary S. Caesarean Section for Foetal Distress and Correlation with Perinatal Outcome. *J Obstet Gynaecol India*. 2016;66:177-180.
17. Guan P, Tang F, Sun G, Ren W. Prediction of emergency cesarean section by measurable maternal and fetal characteristics. *J Investig Med* 2020; 68:799-806.

18. Voskamp BJ, Peelen MJCS, Ravelli ACJ, et al. Association between fetal sex, birthweight percentile and adverse pregnancy outcome. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2020;99(1): 48-58.
19. Whittaker PG, Macphail S, Lind T. Serial hematologic changes and pregnancy outcome. *Obstet Gynecol* 1996; 88: 33-39.
20. Ali Yavuzcan, Mete Caglar, Yusuf Ustun, et al. Mean Platelet Volume, Neutrophil Lymphocyte Ratio and Platelet Lymphocyte Ratio in Severe Preeclampsia. *Ginekol Pol* 2014;85(3):197-203
21. Burak Yücel, Batuhan Ustun. Neutrophil to lymphocyte ratio, platelet to lymphocyte ratio, mean platelet volume, red cell distribution width and plateletcrit in preeclampsia. *Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health* 2017; 7:29-32.
22. Cenk Gezer, Atalay Ekin, Ibrahim Egemen Ertas, et al. High first-trimester neutrophil-to-lymphocyte and platelet-to-lymphocyte ratios are indicators for early diagnosis of preeclampsia. *Ginekologia Polska* 2016; 878: 431-435.
23. Megha Panwar, Archana Kumari, Anand HP, Rashmi Arora, Vishwajeet Singh, Reeta Bansiwali. Raised neutrophil lymphocyte ratio and serum beta hCG level in early second trimester of pregnancy as predictors for development and severity of preeclampsia. *Drug Discoveries & Therapeutics.* 2019; 13(1):34-37.
24. Emel Kurtoglu, Arif Kokcu, Handan Celik, Migraci Tosun, and Erdal Malatyalioglu. May ratio of neutrophil to lymphocyte be useful in predicting the risk of developing preeclampsia? A pilot study. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2015; 28:97-99.
25. Salih Serin, Fazıl Avci, Onder Ercan, Bülent Köstü, Murat Bakacak, Hakan Kır., Is neutrophil/lymphocyte ratio a useful marker to predict the severity of pre-eclampsia?, *Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health* 2016; 6:22-25.
26. Mehmet Toptasa, Hilal Asikb, Muhsin Kalyoncuoglu, Esra Cand, Mehmet Mustafa Can. Are Neutrophil/Lymphocyte Ratio and Platelet/Lymphocyte Ratio Predictors for Severity of Preeclampsia? *J Clin Gynecol Obstet* 2016;5:27-31.
27. Zheng WF, Zhan J, Chen A, Ma H, Yang H, Maharjan R. Diagnostic value of neutrophil-lymphocyte ratio in preeclampsia: A PRISMA-compliant systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2019; 98:e18496.
28. H. Yilmaz , H. T. Celik, M. Namuslu, O. Inan, Y. Onaran, F. Karakurt, A. Ayyildiz, M. A. Bilgic, N. Bavbek, A. Akcay. Benefits of the Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio for the Prediction of Gestational Diabetes Mellitus in Pregnant Women *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2014; 122: 39-43.
29. Caglayan E, Engin-Ustun Y, Gocmen A, Sarı N, Seckin L, Kara M, Polat M. Is there any relationship between serum sirtuin-1 level and neutrophil-lymphocyte ratio in hyperemesis gravidarum?: *J Perinat Med* 2016; 44: 315-320.
30. Ersin Çintesun, Serra Akar, Ayhan Gul, et al. Subclinical inflammation markers in hyperemesis gravidarum and ketonuria: A case-control study. *J Lab Physicians* 2019;11:149-53.
31. Kan O , Gemici A, Alkilic A , et al. The Effect of Preoperative Neutrophil-To-Lymphocyte Ratio and Platelet-To-Lymphocyte Ratio on Predicting Rupture Risk in Tubal Ectopic Pregnancies. *Gynecol Obstet Invest* 2019; 84:378-382.
32. Bullens LM, Smith JS, Marieke Truijens SE, van der Hout-van der Jagt, MB, et al. Maternal hemoglobin level and its relation to fetal distress, mode of delivery, and short-term neonatal outcome: a retrospective cohort study. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2020; 33: 3418-3424.
33. MacKenzie IZ, Cooke I. Prospective 12 month study of 30 minute decision to delivery intervals for "emergency" caesarean section. *BMJ* 2001; 322:1334-1335.
34. Aşar AF, Seçen Eİ, Akçay GF, Keskin HL, Taş EE, Dalgacı AF. The relationship between first-trimester pregnancy-associated plasma protein-A levels and intrapartum fetal distress development. *J Turk Ger Gynecol Assoc* 2016; 17:139-142.
35. Smith CV, Nguyen HN, Phelan JP, Phelan JP, Paul RH. Intrapartum assessment of fetal well-being: a comparison of fetal acoustic stimulation with acid-base determinations. *Am J Obstet Gynecol* 1986; 155:726-728.

■ Original Article

## Evaluation of Cord Blood Ischemia Modified Albumin and Mean Platelet Volume in Infants of Preeclamptic Mothers

### *Preeklampitik Annelerin Bebeklerinde Kordon Kanı İskemi Modifiye Albümin Düzeyleri ve Ortalama Trombosit Hacminin Değerlendirilmesi*

Sumru Kavurt <sup>1\*</sup> , Fatma İyigün <sup>2</sup> , Nihal Demirel <sup>3</sup> , Dilek Ulubas Isık <sup>1</sup> , Safak Özdemirci <sup>4</sup> , Ahmet Yagmur Bas <sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Department of Neonatology, University of Health Sciences, Etlik Zubeyde Hanım Women's Health Training and Research Hospital, Ankara, Turkey

<sup>2</sup> Department of Neonatology, Yozgat City's Hospital, Yozgat, Turkey

<sup>3</sup> Department of Neonatology, Yıldırım Beyazıt University, Ankara, Turkey

<sup>4</sup> Bandırma Royal Hospital, Department of Obstetrics and Gynecology, Bandırma, Turkey

#### Abstract

**Aim:** Oxidative stress (OS) is a known cause of placental dysfunction, thus may be causally related to preeclampsia and small for gestational age infant (SGA). We aimed to investigate cord blood ischemia-modified albumin (IMA) and mean platelet volume (MPV) levels in neonates born to mothers with preeclampsia and correlate the determined levels with being SGA.

**Material and Method:** A prospective controlled study was conducted. Fifty infants of mothers with preeclampsia, 40 healthy neonates of healthy mothers were included. Cord blood IMA and MPV levels were measured in infants of mothers with preeclampsia. The role of cord blood IMA levels to predict being SGA was also investigated.

**Results:** Cord blood IMA and MPV levels of infants of preeclamptic mothers were significantly higher compared to controls. Serum IMA levels were significantly higher in SGA infants compared to appropriate for gestational age (AGA) infants ( $p=0.018$ ), however MPV levels were similar in both groups ( $p=0.735$ ).

**Conclusion:** According to this study cord blood IMA and MPV levels may be considered useful as a simple measure of OS status in infants of mothers with preeclampsia. However, further studies with larger samples will be necessary to determine usefulness of these markers in clinical practice.

**Keywords:** oxidative stress; ischemia modified albumin; newborn; preeclampsia

Corresponding Author \*: Sumru Kavurt, MD, Department of Neonatology, University of Health Sciences, Etlik Zubeyde Hanım Women's Health Teaching and Research Hospital, Yeni Etlik Caddesi, 06210, Ankara, Turkey

e-mail: sumrukavurt@gmail.com

ORCID: 0000-0003-0329-1846

DOI: 10.46969/ezh.1039409

Geliş tarihi: 22.12.2021

Kabul tarihi: 29.12.2021

## Öz

**Amaç:** Oksidatif stres (OS), plasental disfonksiyonun bilinen bir nedenidir, bu nedenle preeklampsi ve gestasyon haftasına göre düşük doğum ağırlığı ile nedensel olarak ilişkili olabilir. Preeklampsili annelerden doğan yenidoğanlarda kordon kanı iskemi modifiye albumin (İMA) ve ortalama trombosit hacmi (MPV) düzeylerini araştırmayı ve belirlenen düzeylerin gestasyon haftasına göre düşük doğum ağırlığı ile ilişkisini değerlendirmeyi amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Prospektif kontrollü olan bu çalışmaya annesinde preeklampsi olan 50 bebek ve sağlıklı annelerin 40 sağlıklı yenidoğanı dahil edildi. Preeklampsili annelerin bebeklerinde kordon kanı İMA ve MPV düzeyleri ölçüldü. Kordon kanı İMA düzeylerinin gestasyon haftasına göre düşük doğum ağırlığı olma durumunu öngörmedeki rolü de araştırıldı.

**Bulgular:** Preeklampatik annelerin bebeklerinin kordon kanı İMA ve MPV düzeyleri kontrollere göre anlamlı derecede yüksekti. Serum İMA düzeyleri gestasyon haftasına göre düşük doğum ağırlığı olan bebeklerde, doğum ağırlığı gestasyonel yaşa uygun (AGA) bebeklere göre anlamlı olarak yüksekti ( $p=0,018$ ), ancak MPV düzeyleri her iki grupta da benzerdi ( $p=0,735$ ).

**Sonuç:** Bu çalışmaya göre, preeklampatik annelerin bebeklerinde kord kanı İMA ve MPV düzeylerinin OS durumunun basit bir ölçümü olarak yararlı olduğu düşünülebilir. Bununla birlikte, bu belirteçlerin klinik pratikteki yararlılığını belirlemek için daha büyük örneklemlerle daha ileri çalışmalar gerekli olacaktır.

**Anahtar kelimeler:** oksidatif stres; iskemi modifiye albümin; yenidoğan; preeklampsi

## 1. Introduction

Preeclampsia (PE) is a common pregnancy specific disease with potential adverse maternal and neonatal outcomes (1, 2). Placental and maternal vascular oxidative stress due to an imbalance between prooxidants and antioxidants play a key role in PE (3).

Preeclampsia, characterized by decreased uteroplacental blood flow and placental dysfunction, is a significant risk factor for a preterm and small for gestational age infant (SGA). Oxidative stress (OS), is a known cause of placental dysfunction, thus may be causally related to preeclampsia and SGA (3-5).

Ischemia-modified albumin (IMA) is an oxidatively modified form of albumin which has been introduced recently in the evaluation of the OS in several diseases (6). Many reports have demonstrated that serum IMA levels are significantly higher in moderate and severe PE compared to the normal pregnancy as a simple measure of elevated OS status (7, 8).

MPV is the measure of the average volume of circulating platelets and used as a marker for platelet function and activation (9). Platelet activation and destruction is well recognized feature of PE (10, 11). Since PE triggers OS and MPV shows thrombocyte response to stress, it might be used as OS marker. The predictive ability of MPV for adverse neonatal outcomes and hypertensive disorders has been investigated with conflicting results (12, 13). Placental hypoxia and OS are implicated in the pathogenesis of PE which may lead to maternal and fetal complications (3),

so measurement of serum and cord blood IMA and MPV levels in preeclamptic mothers and their babies could be useful as a simple measure of OS status.

Data related to the role of IMA in preeclamptic mothers and their babies is limited, none is present for MPV. We hypothesize that neonates born to preeclamptic mothers have elevated cord blood IMA nad MPV levels which could be associated with oxidative stress status. To our knowledge tihs is the first stduy that investigated cord blood IMA and MPV levels born to preeclamptic mothers and their relationship with development of SGA.

Therefore, we aimed to investigate cord blood IMA and MPV levels in neonates born to mothers with preeclampsia and correlate the determined levels with beeing SGA.

## 2. Material and Method

### Study Design

A prospective controlled study was conducted in neonatal intensive care unit (NICU) at Etlik Zubeyde Hanım Women's Health Teaching and Research Hospital, Ankara, Turkey between March 2019 and March 2020. Neonates born to preeclamptic mothers were enrolled. Birth weight (BW) and gestational age (GA) matched healthy neonates born to healthy mothers were taken as controls. Deliveries were performed either vaginally or by caesarean section. One and five minute Apgar scores were  $\geq 8$  and umbilical cord ph values were  $\geq 7.25$  in both groups. Neonates with symptoms of intrauterine infection or stigmat



of genetic syndromes and major congenital malformations were excluded from the study. The study was approved by the Local Ethics Committess, and informed written consent was obtained from the parents before enrollment.

All participants' rights were protected and a written informed consents were obtained before the procedures according to the Helsinki Declaration.

**Clinical Data**

Clinical data including GA, BW, head circumference, lenght, 1 and 5 minute Apgar score, complete physical examination were recorded. Gestational age was calculated according to New Ballard Score. Small for gestational age (SGA) was defined as birth weight below 10 th percentile according to intrauterine growth charts of Usher and McClean (14). Laboratory data including complete blood count (CBC) was also recorded.

Preeclampsia was defined as onset of hypertension (140/90 mmHg at two different measurements at least 4h apart) and proteinuria (300mg/d or more) after 20 weeks of gestation (11). Pregnant womens with long standing chronic diseases (e.g: cardiac diseases, hypertension and kidney diseases), smokers and those with active infection or chorioamnionitis were excluded.

The primary outcome was difference in serum IMA and MPV values between infants of preeclamptic mothers and healthy controls. Secondary outcomes were the association of IMA and MPV levels with beeing SGA.

**IMA and MPV Measurements**

Five mililiters of umbilical venous blood were obtained just after delivery and were divided into; three mililiters of sterile EDTA vacutainer to be used in determination of IMA and two mililiters in sterile vacutainer for measurement of CBC. Samples were centrifuged at 5000 rpm for 10 minutes and supernatants were stored at -80 °C until analysis.

IMA levels were determined according to the method defined by Bar-Or et al (6). Briefly, 200 uL serum was added to 50 uL 0.1% (w/v) cobalt chloride (Sigma Aldrich, St. Louis, MO; CoCl<sub>2</sub>, 6H<sub>2</sub>O). After shaking, 10 minutes were waited to allow cobalt binding to albumin. Then 50 uL dithiothreitol (Sigma) was added as a colouring agent. As control, 50 uL of distilled water was used instead of dithiothreitol. After 2 minutes 1 mL of 0.9% NaCl was added to stop the reaction, and the absorbance at 470 nm was determined using a spectrophotometer. The difference of absorbance units between controls and ditiothreitol samples were recorded. The results were quantified as absorbance units (ABSU).

EDTA blood samples were used for identification the MPV (Cell-DYN 3700).

**Statistical Analysis**

Statistical analysis was conducted using the SPSS version 17.0 (SPSS Inc, Chicago, IL). The results are presented as numbers (n), frequencies (%), means with respective standard deviation (SD) and medians. The boxes in the figures represent mean ±SD and interquartile ranges. Non- parametric tests were used to analyze continuous variables. Chi-square test was used to compare categorical variables. Statistical significance was considered as p<0.05. Receiver operating characteristic (ROC) curve was used for determination of the best discriminative cut off values of IMA to predict risk of beeing SGA in infants of mothers with preeclampsia.

**3. Results**

Fifty neonates of preeclamptic mothers and 40 healthy controls were enrolled to study. Mean GA and BW of the infants of patients were 32.86 ±2.6 weeks and 1976 ±616 grams, respectively. Demographic characteristics of patients and controls were similar (**Table 1**). In this study 10 (20%) neonates born to mothers with PE were SGA.

Table 1. Clinical characteristics of included infants			
	Study group (n= 50)	Control group (n= 40)	p value
Gestational age, week	32.60 ±2.6	33.20 ±2.52	0.771
Birth weight, grams	1940 ±633	2020.12 ±598.70	0.842
Length, cm	42.3 ±4.11	43.7 ±4.81	0.724
Head circumference, cm	31.8 ±2.24	33.1 ±2.34	0.654
Gender Male/Female	27/23	23/17	0.740
Maternal age, years	30.58 ±5.95	31.22 ±5.75	0.332
Mode of delivery Vaginal delivery / Cesarean section	17/33	12/28	0.687
SGA infants	10	2	0.038
SGA: Small for gestational age			

Cord blood IMA levels of infants of preeclamptic mothers were significantly higher compared to controls (p=0.02). The mean IMA value was 1.01 ±0.08 absorbance units (ABSU) in infants of mothers with PE and 0.94 ±0.09 ABSU in the control group. Similarly, cord blood MPV levels of infants of preeclamptic mothers were significantly higher than infants in the control group. The mean MPV value was 7.8 ±1.2 fl in infants of mothers with preeclampsia and 7.4 ±1.01 fl in the control group. Platelet values were significantly decreased in infants of preeclamptic mothers compared to controls (p<0.013). There was no significant difference between the groups in means of leukocyte and hemoglobin values. Hematological parameters

and cord blood IMA levels of the infants of the preeclamptic mothers and controls are given at **Table 2**.

<b>Table 2.</b> Hematological parameters and cord blood IMA levels of the infants			
	Study Group (n=50)	Control Group (n=40)	p value
WBC	8980 ±2760	9350 ±3140	0.072
Hb	17.3 ±2.2	17.1 ±2.5	0.573
Htc	52.62 ±5.67	51.35 ±6.62	0.312
Trombosit	196 000 ± 71000	219 000 ±73000	<b>0.013</b>
MPV (fl)	7.8 ±1.2	7.4 ±1.01	<b>0.03</b>
IMA (ABSU)	1.01 ±0.08	0.94 ±0.09	<b>0.02</b>
WBC: White Blood Cell, Hb: Hemoglobin, Htc: Hematocrit, MPV: mean platelet volume, IMA: ischemia-modified albümin			

We performed subgroup analysis of cord blood IMA and MPV values of SGA infants. Serum IMA levels were significantly higher in SGA infants compared to appropriate for gestational age (AGA) infants (1.05 ±0.09 vs 0.97 ±0.09, p=0.018), however MPV levels were similar in both groups (p=0.735) (**Table 3**).

<b>Table 3.</b> Comparison of the means of serum IMA levels of the neonates born SGA and non SGA			
	Study Group (n=50)	Control Group (n=40)	p value
IMA (ABSU)	1.05 ±0.09	0.97 ±0.09	0.018
MPV (fl)	7.76 ±1.16	7.64 ±1.15	0.735
IMA: ischemia-modified albümin, MPV: mean platelet volume, SGA: small for gestational age			

Receiver-operating characteristic (ROC) curve analysis was used to examine the value of IMA associated with being SGA. The cut off level of 0.98 ABSU for IMA offered the best predictive value for being SGA among infants of preeclamptic mothers with a sensitivity of 88.3% and a specificity of 48%.

#### 4. Discussion

In this study we assessed the oxidant status of infants of preeclamptic mothers. As preeclampsia is a systemic inflammatory disease triggering OS in pregnancy, it could be reasonable to evaluate preeclamptic mothers' babies. We measured the cord blood IMA and MPV levels and found that cord blood IMA and MPV levels were significantly higher in infants of preeclamptic mothers compared to controls. High IMA levels indicates that preeclampsia is associated with increased OS as shown in previous studies (5, 7).

Preeclampsia is incompletely solved pregnancy complication that causes multi-system disorders. Placental hypoxia and OS are implicated in the pathogenesis which causes maternal and fetal complications. Many studies have demonstrated that oxidative

stress is an important contributing factor in the pathogenesis of vascular damage in preeclampsia (5, 8). However, evidence on newborns is limited. Recent research supports the investigation of novel biomarkers to identify oxidative stress status of these babies. Serum ischemia modified albumin is a new biomarker of tissue ischemia but afterwards, elevated concentrations of IMA were widely reported in non-cardiac diseases associated with OS (6, 15). Furthermore, elevated maternal serum IMA levels have been recently demonstrated in early normal pregnancy, supporting the hypothesis that pregnancy is always associated with immense stress in order to accommodate the increasing demands of the developing fetus (16). Then, OS has been reported to be notable in the development of PE and IMA has been reported as a novel predictive biomarker for PE to reflect the OS in the pathogenesis (8) and some studies have demonstrated the correlation of serum IMA with severity of preeclampsia (7, 17). In our study increased cord blood IMA levels of infants of preeclamptic mothers are indicative of higher OS status. However we could not assess the correlation between cord blood IMA levels and severity of preeclampsia as the patients with severe PE low. Besides elevated serum IMA levels in normal pregnancy, elective cesarean section was also reported to be associated with increased IMA levels (8). We did not perform correlation analysis to assess the relation between serum IMA levels and mode of delivery in this study because cesarian section was predominate mode of delivery for maternal indication.

Babies born to preeclamptic mothers may have complications due to prematurity and intrauterine growth restriction. Uteroplacental ischemia is the main problem for the fetus in pregnancies complicated with preeclampsia (4). As serum IMA levels are indicative of ischemia, IMA levels should be increased in IUGR infants. However conflicting results are reported about the concentration of cord blood IMA in IUGR infants (17-19). In this study, we found that cord blood IMA levels were significantly higher in SGA infants than AGA infants. Also, we evaluated the role of cord blood IMA levels to predict the being SGA. The predictive value of cord blood IMA levels to being SGA offered a sensitivity of 88.2% and a specificity of %48 in our study. However, size of the cohort sample is limited, specificity value is low, so additional studies are needed to demonstrate the relationship of serum IMA levels and being SGA in infants of mothers with preeclampsia.

Mean platelet volume (MPV) is measured during the complete blood count as an indicator of platelet size, it is indirect measurement of platelet activation. Previous studies reported increased MPV levels in preeclampsia but the



mechanism is not clear (13, 20). Endothelial damage, rather than coagulation, is considered as main reason. Investigations about MPV levels in preeclampsia have hypothesized that increased MPV levels might be a consequence deterioration of microcirculation because of endothelial damage, this causes microthrombi formation and increases platelet turnover, so younger thrombocytes enter the circulation (20, 21). Besides it has been reported that high MPV levels may predict a poor outcome following the development of preeclampsia, and that may be used as a marker of OS. Based on these observations we assessed cord blood MPV levels in infants of preeclamptic mothers to evaluate OS status. We observed that MPV levels were significantly increased, platelet levels were decreased in infants of preeclamptic mothers compared to controls. In general, changes in MPV values reflect platelet turnover, which is altered in response to systemic inflammation. High levels of MPV were reported to be associated with complications of prematurity in newborns (12, 22). However these results are not enough to conclude an exact association.

In conclusion, in this study it has been shown that, cord blood IMA and MPV levels in infants of mothers with preeclampsia are significantly increased. Also, cord blood IMA levels were significantly higher in SGA infants than AGA infants. So, according to our results cord blood IMA and MPV levels may be considered useful as a simple measure of OS status in infants of mothers with preeclampsia. However, further studies with larger samples will be necessary to determine usefulness of these markers in clinical practice.

### Declaration of Interest

The authors report no conflicts of interest.

### References

1. Hutcheon JA, Lisonkova S, Joseph KS. Epidemiology of preeclampsia and the other hypertensive disorders of pregnancy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2011; 25:391-403.
2. Abalos E, Cuesta C, Grosso AL, Chou D, Say L. Global and regional estimates of preeclampsia and eclampsia: a systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2013; 170:1-7.
3. Hung TH, Burton GJ. Hypoxia and reoxygenation: a possible mechanism for placental oxidative stress in preeclampsia. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2006; 45:189-200.
4. Kaufmann P, Black S, Huppertz B. Endovascular trophoblast invasion: implications for the pathogenesis of intrauterine growth retardation and preeclampsia. *Bio Reprod* 2003; 69: 1-7.
5. Dekker GA, Sibai BM. Etiology and pathogenesis of preeclampsia: current concepts. *Am J Obstet Gynecol* 1998; 179:1359-1375.
6. Bar-Or D, Lau E, Winkler JV. A novel assay for cobalt-albumin binding and its potential as a marker for myocardial ischemia- a preliminary report. *J Emerg Med* 2000; 19:311-315.
7. Ustün Y, Engin Ustün Y, Oztürk O, Alanbay I, Yaman H. Ischemia-modified albumin as an oxidative stress marker in preeclampsia. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2011; 24:418-421.
8. Reddy VS, Duggina P, Vedhantam M, Manne M, Varma N, Nagaram S. Maternal serum and fetal cord blood ischemia modified albumin concentrations in normal pregnancy and preeclampsia: a systematic review and meta-analysis. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2018; 31:3255-3266.
9. Noris P, Melazzini F, Balduini CL. New roles for mean platelet volume measurement in the clinical practice? *Platelets* 2016; 27:607-612.
10. Reese JA, Peck JD, Yu Z, Scordino TA, Deschamps DR, McIntosh JJ, et al. Platelet sequestration and consumption in the placental intervillous space contribute to lower platelet counts during pregnancy. *Am J Hematol* 2019; 94:E8-E11.
11. ACOG Practice Bulletin No. 202: Gestational Hypertension and Preeclampsia. *Obstet Gynecol* 2019; 133:1.
12. Gioia S, Piazza J, Anceschi MM, Cerekja A, Alberini A, Giaccotti A, et al. Mean platelet volume: association with adverse neonatal outcome. *Platelets* 2007; 18: 284-288.
13. Alkholi E, Farag E, Behery M, Ibrahim M. The significance of platelet count, mean platelet volume and platelet width distribution in preeclampsia. *Al-Azhar Assiut Medical Journal* 2013; 11:200-214.
14. Usher R, McClean F. Intrauterine growth of live born Caucasian infants born between 25 and 44 weeks of gestation. *J Pediatr* 1969; 74:901-910.
15. Abboud H, Labreuche J, Meseguer E, Lavalley PC, Simon O, Olivet JM, et al. Ischemia modified albumin in acute stroke. *Cerebrovasc Dis* 2007; 23:216-220.
16. van Rijn BB, Franx A, Sikkema JM, van Rijn HJ, Bruinse HW, Voorbij HA. Ischemia modified albumin in normal pregnancy and preeclampsia. *Hypertens Pregnancy* 2008; 27:159-167.











17. Ozdemir ÖM, Ozdemir E, Enli Y, Oztekin O, Ergin H. Ischemia modified albumin in preterm infants born to mothers with preeclampsia. *Pediatr Int* 2018; 60:553-559.
18. Delic R, Stefanovic M. Statistical regression model of standard and new laboratory markers and its usefulness in prediction of preeclampsia. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2014; 27:388-392.
19. Iacovidou N, Briana DD, Boutsikou M, Liosi S, Baka S, Boutsikou T, et al. Cord Blood Ischemia-Modified Albumin Levels in Normal and Intrauterine Growth Restricted Pregnancies. *Mediators Inflamm* 2008; 2008:1-5.
20. Bellos I, Fitrou G, Pergialiotis V, Papantoniou N, Daskalakis G. Mean Platelet volume values in preeclampsia: a systematic review and metaanalysis. *Pregnancy Hypertens* 2018; 13:174-180.
21. Marumoto Y, Kaibara M, Murata T. Hemorheological studies on platelet counts and size in normal pregnancy and pregnancies with preeclampsia and IUGR. *Nippon Sanka Fujinka Gakkai Zasshi* 1989; 41:1380-1386.
22. Cekmez F, Tanju IA, Canpolat FE, Aydinoz S, Aydemir G, Karademir F, et al. Mean Platelet volume in very preterm infants: a predictor of morbidities? *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2013; 17:134-137.

■ Orijinal Makale

## Stres Üriner İnkontinans Nedeniyle Burch ve Transobturator tape Uygulanan Olgularda Seksüel Fonksiyon ve İnkontinans Skorun Karşılaştırılması

### *Comparison of Sexual Function and Incontinence Scores in Cases of Burch and Transobturator Tape For Stress Urinary Incontinence*

Ömür Erden<sup>1</sup>, Recep Erin<sup>1\*</sup>, Ayhan Şahinler<sup>1</sup>, Şükrettin Yeşilçiçek<sup>1</sup>, Kübra Baki Erin<sup>1</sup>, Deniz Kulaksız<sup>1</sup>, Zeliha Aydın Kasap<sup>2</sup>, Yeşim Bayoglu Tekin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Trabzon

<sup>2</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi, Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi Anabilim Dalı, Trabzon

#### Öz

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı stres üriner inkontinansın cerrahi tedavisinde uygulanan trans obturatuvar tape (TOT) ve Burch operasyonlarını postoperatif rezidüel volüm, seksüel fonksiyon ve inkontinans skorları açısından karşılaştırmaktır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışma prospektif gözlemsel olarak dizayn edildi. Eylül 2014- Ocak 2018 tarihleri arasında üriner inkontinans cerrahisi uygulanan olgular dahil edildi. Trans obturatuvar tape ve Burch uygulanan hastalar postoperatif rezidü miktarı, Arizona Sexual Experiences Scale (ASEX) ve International Incontinence Questionnaire-Incontinence Short Form (ICIQ-SF) açısından karşılaştırıldı. İstatistiksel analiz için student t, mann-whitney u, wilcoxon testleri uygulandı.  $P<0,05$  anlamlı kabul edildi.

**Bulgular:** 29'u TOT, 23'ü de Burch olmak üzere toplam 52 stress üriner inkontinans cerrahisi uygulanan olgu çalışmaya dahil edildi. Yaş ortalaması  $55,50\pm 9,71$ , ortalama izlem süresi  $14,63\pm 9,33$  ay ve ortalama postoperatif rezidü miktarı  $30,40\pm 16,75$  cc idi. Gruplar arasında post operatif rezidüel volüm idrar miktarı açısından istatistiki olarak anlamlı farklılık vardır ( $p<0,05$ ). Burch ve TOT grupları arasında yaş ( $53,60-57,00$ ) ve vücut kitle indeksi (VKI) ( $27,60-30,45$ ) ortalamaları yönünden anlamlı farklılık vardı ( $p<0,05$ ). ICIQ-SF skorlarında ameliyat öncesi ve sonrası arasında istatistiki olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (Burch preop:11,09/postop:1,30 - TOT preop:16,59/postop:0,79) ( $p<0,05$ ). Burch grubunda operasyon sonrası ASEX skor ortalamalarındaki azalma (Preop 16,96 / postop 13,04) istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0,03$ ), TOT grubunda operasyon sonrası ASEX skorunda (preop 19 / postop 18,24) azalma görülmüştür.

**Sonuç:** Burch uygulanan olgularda seksüel fonksiyonlarda anlamlı olarak düzelme tespit edilmişken TOT uygulanan olgularda ise inkontinans skorlarında anlamlı düzelme tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Arizona Cinsel Yaşam Ölçeği; Burch; Uluslararası İnkontinans Anketi-İdrar Kaçırma Kısa Formu; Stres inkontinans; TOT.

Sorumlu Yazar\*: Recep Erin, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Trabzon Kanuni Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Trabzon,

e-posta: erinrecep@gmail.com

ORCID: 0000-0002-9488-541

DOI: 10.46969/ezh.1020484

Geliş tarihi: 24.11.2021

Kabul tarihi: 29.12.2021

## Abstract

**Aim:** This study aims to compare trans obturator tape (TOT) and Burch operations performed for the surgical treatment of stress urinary incontinence in terms of postoperative residual volume, sexual function and incontinence scores.

**Material and Method:** The study was designed as prospective observational. Cases who underwent urinary incontinence surgery between September 2014 and January 2018 were included. Patients who underwent trans obturator tape and Burch were compared in terms of postoperative residue, Arizona Sexual Experiences Scale (ASEX) and International Incontinence Questionnaire-Incontinence Short Form (ICIQ-SF). Student t, Mann-Whitney u, Wilcoxon tests were used for statistical analysis.  $P < 0.05$  was considered significant.

**Results:** The records of 52 patients who underwent stress urinary incontinence surgery, 29 of whom were TOT and 23 were Burch, were retrieved. The mean age was  $55.50 \pm 9.71$  years, the mean follow-up time was  $14.63 \pm 9.33$  months, and the mean postoperative urine residue was  $30.40 \pm 16.75$  cc. There was a statistically significant difference between the groups regarding the postoperative residual volume of urine ( $p < 0.05$ ). There was a significant difference between the Burch and TOT groups in terms of mean age ( $53.60-57.00$ ) and body mass index (BMI) ( $27.60-30.45$ ) ( $p < 0.05$ ). A statistically significant difference was found between preoperative and postoperative ICIQ-SF scores in groups (Burch preop:11.09/ postop:1.30 - TOT preop:16.59/postop:0.79) ( $p < 0.05$ ). Subjective clinical improvement was recorded in more ICIQ-SF scores in the TOT group. The decrease in the postoperative ASEX score averages in the Burch (Preop 16.96/ postop 13.04) group was statistically significant ( $p < 0.05$ ), while this score decreased in the TOT (preop 19 / postop 18.24) group after the operation.

**Conclusion:** While there was a significant improvement in sexual functions in the cases whom Burch was applied, a significant improvement was also found in the incontinence scores of the issues in which TOT was used.

**Keywords:** Arizona Sexual Experiences Scale; Burch; International Incontinence Questionnaire-Incontinence Short Form; Stress incontinence; TOT.

## 1. Giriş

Üriner inkontinans her çeşit istemsiz idrar kaçırma durumudur (1). Dünyadaki 30-60 yaş aralığındaki kadınların %25'inden fazlasında görülmektedir ve tüm inkontinans olgularının %70'den fazlasını stres üriner inkontinans (SÜİ) oluşturmaktadır (2). Ülkemizde SÜİ görülme oranı ortalama %16,1 olarak bildirilmektedir (3). Üriner inkontinansın tedavisinde ilaç tedavileri, fizyoterapi, mekanik aygıtlar, davranış tedavileri gibi konservatif yöntemler kullanılırken üretral sfinkterik yetmezliği olanlarda cerrahi yöntemler de tercih edilmektedir. Hangi hastada ne tür bir tedavi yolunun tercih edileceği, tedavi yollarından hangisi ilk tercih olacağı konusunda henüz standart bir fikir birliği yoktur (4). SÜİ tedavisinde, Burch kolposüspanسیون operasyonu (5), üretrovezikal bileşkeyi yükselten ve stabilize eden 'tension free vaginal tape' (TVT) prosedürü uygulanabilir (6) ve bu teknik ile inkontinans %80'den fazla düzelme sağlandığı bildirilmiştir (7). TVT'nin perioperatif komplikasyonlarının görülmesi üzerine, TVT'ye alternatif başka teknikler geliştirilmiştir. Transobturator tape (TOT) yöntemi sayesinde iğnenin retropubik aralıktan

körlemesine geçişinin yerini, tape'in iki obturator foramen arasına yerleştirilmesi almıştır (8).

Kadınlarda seksüel disfonksiyon seksüel arzu, seksüel uyarılma, orgazm ve/veya kişinin stresinin neden olduğu seksüel ağrı bozuklukları olarak tanımlanır (9). Farklı yaş gruplarındaki kadınlar arasında seksüel disfonksiyon %25 – 71 arasında görülmektedir (10). İnkontinansın kadınların cinsel hayatına önemli negatif etkisi yapılan çalışmalarla ispatlanmıştır (11). İnkontinansın negatif etkileri yüksek oranda hisseden kadınlarda seksüel aktiviteyi tamamen terk etmeye bile yol açabilir (11).

Üriner inkontinans cerrahisinde yapılan her cerrahi tekniğin kendine has zorlukları, riskleri, yararları ve komplikasyonları mevcuttur. Bütün bunlardan ötürü stres üriner inkontinansın tedavisinde kullanılan Burch ve TOT operasyonlarının kontinans sağlamaya ve cinsel fonksiyona etkisini incelemek amacıyla bu çalışma planlanmıştır.

## 2. Gereç ve Yöntem

Çalışma prospektif gözlemsel olarak dizayn edilmiştir. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma

Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde Eylül 2014- Ocak 2018 tarihleri arasında üriner inkontinans cerrahisi uygulanan olgular dahil edildi. Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulundan onay alındı (2018/73). 23 Burch ve 29 TOT hastası değerlendirmeye alındı.

İzlem süreleri 6 ay-39 ay arasındaki hastalar kayıt altına alındı. Hastaların yaş, vücut kitle indeksleri (VKİ) parite, sezaryen, normal doğum sayıları kayıt altına alındı. Her iki gruptaki izlem süreleri ay olarak hesaplanarak gruplar arasında karşılaştırma yapıldı. Preoperatif değerlendirme bulgularından başlangıçtaki jinekolojik ve ürolojik anamnezi, Q Tip Test, Stres Test, International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form'un (ICIQ-SF) skor 3,4,5 ulaşıldı (12).

Her iki grupta preoperatif ve postoperatif skorlar hesaplandı. Yapılan inkontinans operasyonu tipi ve postoperatif 6. ay rezidü idrar volümleri belirlendi. Rezidü idrar ölçümünde abdominal ultrasonografi yöntemi kullanıldı. Bu yöntem  $0,65 \times H \times W \times D1$  ile formülüyle hesaplandı (H:Sagittal kesitteki en uzun oblik çap, D1:Sagittal ön arka çap, W:Transvers kesitteki genişlik) (13). Her iki gruptaki hastaların cinsel fonksiyonların değerlendirilmesi için Arizona Cinsel Yaşam Ölçeği (ASEX) (14) preoperatif ve postoperatif olarak karşılaştırıldı. ASEX, Altılı likert tipte beş maddeden oluşan ölçeğin puan aralığı 5-30 olup toplam puanın artması cinsel disfonksiyonu göstermektedir.

Çalışma  $\alpha = 0,05$  yanılma düzeyinde, %95 güven aralığında bütün istatistik analizler IBM Statistics 22 programı ortamında analiz edildi. İstatistik analizde yaş ve VKİ normal dağılım gösterdiğinden parametrik test Student t testi kullanıldı ve her iki grup ortalamaları karşılaştırıldı. Parite sayısı, normal doğum sayısı, sezaryen sayısı, izlem süresi ay olarak ve postoperatif rezidü miktarı normal dağılım göstermediğinden iki grubun ortancası nonparametrik Mann-Whitney U Testi ile karşılaştırıldı. Preoperatif ve postoperatif ICIQ-SF 3.4.5 skorları toplamı preoperatif ve postoperatif ASEX skorları bağımlı iki grup olduğundan Wilcoxon işaretli sıralama testi kullanıldı.  $P < 0,05$  anlamlı kabul edildi.

### 3. Bulgular

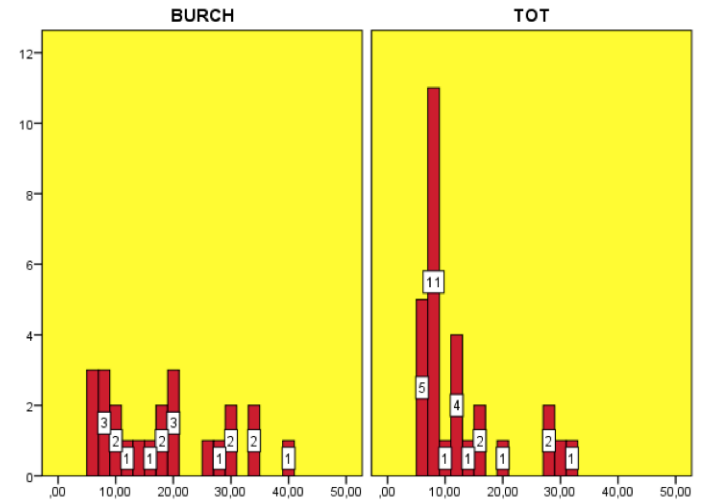
29 TOT, 23 Burch toplam 52 SÜİ cerrahisi uygulanan hasta değerlendirmeye alındı. Hastaların tanımlayıcı istatistikleri **Tablo 1**'de verilmiştir. Hastalarımızda yaş ortalaması  $55,50 \pm 9,71$  yıl, ortalama izlem süresi  $14,63 \pm 9,33$  aydı. Yapılan Student t testine göre Burch ve TOT grupları arasında yaş ortalamaları yönünden anlamlı farklılık vardır ( $p=0,04$ ). Ayrıca gruplar arasında VKİ ortalamaları yönünden de anlamlı farklılık vardır ( $p=0,05$ ). TOT

grubunda VKİ (27,60'a karşı 30,45 kg/m<sup>2</sup>) ve yaş (53,60 a karşı 57 yıl) ortalamaları Burch grubuna göre daha düşüktür. Her iki grup arasında takip süresi karşılaştırıldığında istatistik olarak fark bulunmuştur ( $p = 0,03$ ) (**Şekil 1**).

**Tablo 1.** Olguların klinik ve demografik verileri.

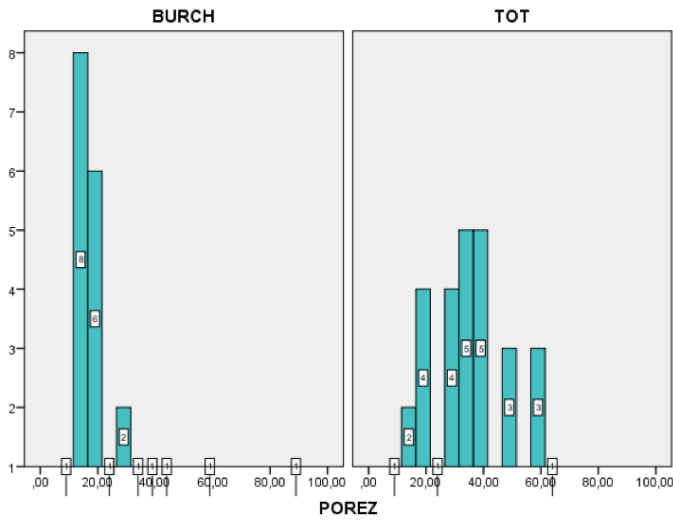
		TOT (n=29)	BURCH (n=23)	p değeri
Yaş		57,50±10,65	53,60±9,71	0,04
VKİ		30,45±5,53	27,60±4,32	0,05
Gravida (min-mak)		(2-7)	(2-8)	0,4
Sezaryen (min-mak)		(0-2)	(0-3)	0,3
Vajinal doğum (min-mak)		(0-7)	(0-8)	0,5
Takip süresi (min-mak)		(6-39)	(7-28)	0,03*
Postop rezidü (min-mak)		(9-51)	(9-91)	0,001*
ICIQ-SF	Preop	16,59±5,15	11,09±6,25	0,1
	Postop	0,79±1,62	1,30±0,23	0,001*
ASEX	Preop	19,09±6,39	16,96±5,54	0,09
	Postop	18,24±7,45	13,04±8,35	0,03*

Veriler minimum, maksimum ve ortalama  $\pm$  SD şeklinde verilmiştir. ICIQ-SF: International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form, ASEX:Arizona Cinsel Yaşam Ölçeği, VKİ:Vücut kitle indeksi, Preop: Preoperatif, Postop:Postoperatif. Student t, Mann-Whitney U ve Wilcoxon testleri uygulanmıştır. \*



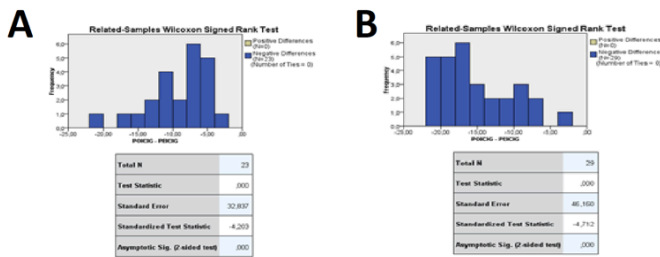
**Şekil 1.** Operasyon sonrası takip sürelerini gösteren grafik, süreyle karşılık gelen hasta sayıları sol sütunda gösterilmiştir.

Ortalama postoperatif rezidü idrar miktarı  $30,40 \pm 16,75$  cc idi. Gruplar arasında post operatif rezidü idrar miktarı karşılaştırıldı ve istatistik olarak anlamlı farklılık bulundu ( $p=0,001$ ) (**Şekil 2**). Çalışmamızda TOT grubunda vajinal hematoma dışında bir komplikasyon görülmedi. Burch grubunda bir hastada ani sıkışma tipi (urge) inkontinans, bir hastada ani sıkışma (urgency) semptomları ve bir hastada postoperatif idrar yapamama görülmüştür ve 10 gün üretral kateterizasyon sonrası düzelmiştir.



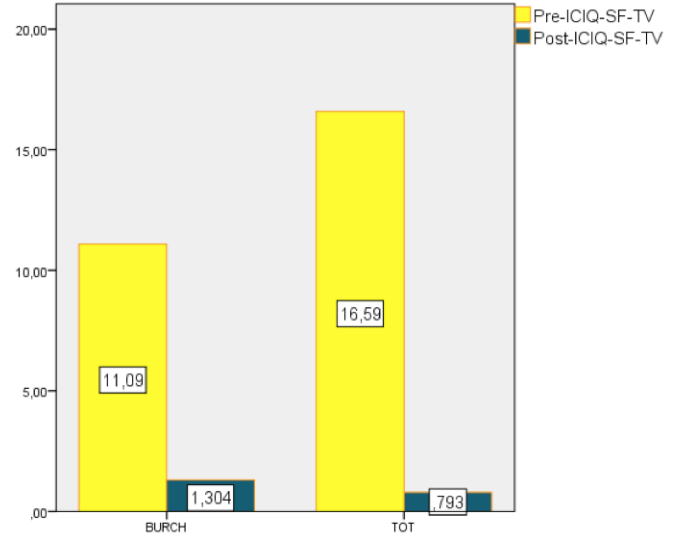
**Şekil 2.** Operasyon sonrası post operatif rezidü idrar miktarlarını gösteren grafik, cc olarak rezidü idrar miktarına karşılık gelen hasta sayıları sol sütünde gösterilmiştir. POREZ: Postoperatif rezidü

Preoperatif ve postoperatif ICIQ-SF 3.4.5 skorları toplamı, yine preoperatif ve postoperatif ASEX skorları bağımlı iki grup olduğundan karşılaştırma için Wilcoxon işaretli sıralama testi (Related-Samples Wilcoxon Signed Rank Test) kullanıldı. Her iki grupta ameliyat öncesi ve sonrası ICIQ-SF skorları arasında istatistiki olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p=0,001$ ) (Şekil 3). Hastaların idrar kaçırma semptomları operasyon sonrasında düzelmiştir. Gruplar arasında farka baktığımızda TOT grubunda daha fazla skorda düşme yani daha fazla subjektif klinik düzelme kaydedilmiştir (Şekil 4).

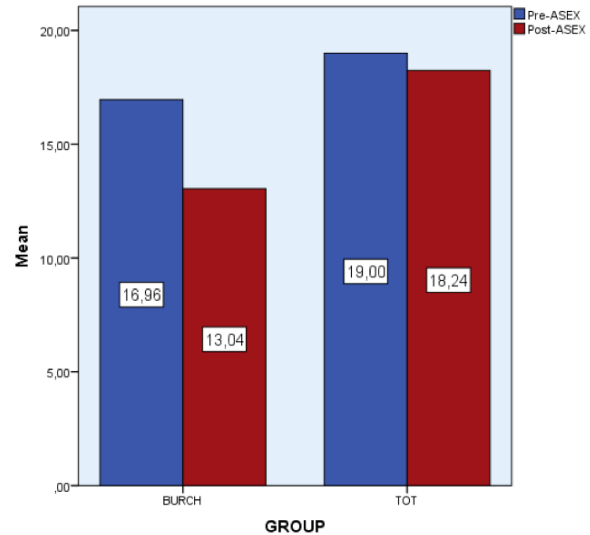


**Şekil 3.** Burch ve TOT gruplarında ICIQ-SF skorları wilcoxon testi.

Operasyon öncesi ve sonrası ASEX skorları arasında fark bulunmuştur. Burch grubunda operasyon sonrası bu skor ortalamalarındaki azalma istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur (Preop 16,96 / postop 13,04) ( $p=0,03$ ), TOT grubunda operasyon sonrası (preop 19 / postop 18,24) bu skorda azalma görülmüştür, fakat bu azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır ( $p = 0,673$ ) (Şekil 5).



**Şekil 4.** Burch ve TOT gruplarında preoperatif-postoperatif ICIQ-SF skorları.



**Şekil 5.** Preop-postop TOT ve BURCH ASEX skorları.

#### 4. Tartışma

İnkontinans operasyonlarının başarı oranları çeşitli değişkenlere bağlı olduğunda farklılık göstermektedir. Önceki makalelerde hasta takip sürelerinin değişkenlik göstermesi, başarıyı değerlendiren göstergelerin farklılık göstermesi, hasta örnekleminin farklı olması, tekniklerin genellikle modifiye şekilde kullanılması ve farklı sütür materyallerinin kullanılması standardizasyonu zorlaştıran durumlardır (15).

Her iki grup arasında parite sayısı, normal doğum sayısı ve sezaryen sayısı açısından fark bulunamamıştır. Her iki grup arasında takip süresi karşılaştırıldığında istatistiki olarak fark bulunmadı. Çalışmada, gruplar arasında postoperatif rezidü idrar miktarı arasında istatistiki olarak anlamlı farkın nedeni TOT grubunda daha fazla inkontinans skorunda düzelme olabilir. İnkontinans

skoru yüksek olanların fazla olduğu TOT grubunda mesane boynu kontinans sağlaması için daha etkili yükseltilmiş olabilir.

Her iki grupta operasyon sonrası hastalardan subjektif olarak elde edilen bilgiye göre ameliyat öncesi ve sonrası değerlendirmede ICIQ-SF skorları açısından istatistiki olarak anlamlı farklılık bulunmuştur, gruplar arasında farka baktığımızda TOT grubunda daha fazla skorda düşme yani daha fazla subjektif klinik düzelme kaydedilmiştir.

Stres üriner inkontinans (SÜİ) tedavisinde TOT, Burch ve TVT' nin uzun dönem sonuçlarının karşılaştırıldığı retrospektif bir çalışmada gerek başarı oranları ve gerekse genel komplikasyonlar açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (16). Bandarian ve arkadaşlarının randomize kontrollü bir klinik çalışmasında, TOT ve Burch operasyonları karşılaştırılmış ve TOT grubunun daha etkili, daha güvenli olduğu, daha az operasyon süresi ve daha az hastanede kalış süresi ile ilişkili olduğu rapor edilmiştir (17). Medikal kayıtlarına ulaşılan pelvik organ prolapsusu ve SÜİ olan abdominal sakrokolpopeksi operasyonu yapılan hastaların, 60 tanesine Burch, 57 tanesine TOT yapılan bir çalışmada (18) TOT grubunda inkontinans daha fazla düzelmiş, Burch grubunda daha fazla tekrarlayan cerrahi gerekmiştir.

Burch grubunda operasyon sonrası ASEX skor ortalamalarında tespit edilen azalma istatistiki olarak anlamlı bulundu. TOT grubunda da ASEX skor ortalamalarında azalma tespit edildi, ancak bu azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Burch operasyonu sonrası seksüel düzelme TOT'den daha fazla görülmektedir.

Çayan ve arkadaşları (19) ve Bandarian M ve arkadaşları (17) TOT operasyonu Burch e göre daha etkili bulmuşlardır. Drahoradova ve arkadaşları (20) ise Burch operasyonunu daha etkili bulmuşlar. Diğer yandan yapılan bir meta analizde her iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (21).

Tuncer ve arkadaşlarının (22) yaptıkları prospektif bir çalışmada TOT grubunu inkontinansı düzeltmede (International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form ICIQ-SF kullanarak) ve yaşam kalitesinde daha etkili bulmuşlar. Bu araştırmada TOT ve Burch grubunu seksüel fonksiyonlar için Female Sexual Function Index (FSFI) kullanarak karşılaştırdıkları zaman her iki grup arasında fark bulamamışlardır. Çalışmamızda Burch grubunda daha fazla seksüel yaşamda düzelmenin nedeni bu grupta yaş ve VKİ daha düşük olması olabilir.

Araştırmanın kısıtlılıkları arasında, araştırma örnekleminin az sayıda olması, klinik değerlendirmede kullanılan ölçeklerin subjektif cevaplara dayanması ve cerrahi sonrası takip süresinin uzun olmaması sayılabilir.

Sonuç olarak, stres üriner inkontinans tedavisinde TOT ve Burch operasyonları kullanılabilirken, TOT operasyonun Burch operasyonundan klinik düzelme açısından daha etkili olduğu söylenebilir. Hangi operasyonun seçileceği, hastanın hangi cerrahilere gereksinim duyduğu ve cerrahi tecrübe inkontinans cerrahisinde belirleyici olacaktır.

### Çıkar Çatışması

Bu yazı tamamen bilimsel amaçla yazılmış olup, yazarların bu yazı ile herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır. Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi / kuruluş yoktur.

### Kaynaklar

1. D'Ancona C, Haylen B, Oelke M, et al. Standardisation Steering Committee ICS and the ICS Working Group on Terminology for Male Lower Urinary Tract & Pelvic Floor Symptoms and Dysfunction. The International Continence Society (ICS) report on the terminology for adult male lower urinary tract and pelvic floor symptoms and dysfunction. *Neurourol Urodyn* 2019; 38:433-477.
2. Kelleher C. Epidemiology and classification of urinary incontinence. In: *Urogynecology* Cordozo L (ed.) Churchill Livingstone, Newyork. 1997; 3-26.
3. Abrams P, Blavias JG, Stanton SL, Andersen JT. The standardization of terminology for lower urinary tract function. *Neurol Urodyn* 1998; 7:403-409.
4. Biri A, Durukan E, Maral I, et al. Incidence of stress urinary incontinence among women in Turkey. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006; 17:604-610.
5. Bergman A, Elia G. Three surgical procedure for genuine stress incontinence. Five year follow up of a prospective randomized study. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 173:66-71.
6. Dainer M, Hall CD, Choe J, Bhatia NN. The Burch procedure: a comprehensive review. *Obstet Gynecol Surv* 1999;54:49-60.125
7. Petros PE, Ulmsten UI. An integral theory and its method for the diagnosis and management of female urinary incontinence. *Scand J Urol* 2000; 163:888-893.
8. Ulmsten U, Falconer C, Johnson P, et al. A multicenter study of tensionfree vaginal tape (TVT) for surgical treatment of urinary stress incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1998;9:210-3.
9. Basson R, Berman J, Burnett A, et al. Report of the international consensus development on female sexual dysfunction: Definitions and classifications. *J Urol Int* 2004; 72:52-57.

10. Çayan S, Akbay E, Bozlu M, et al. The prevalence of female sexual dysfunction and potential risk factors that may impair sexual function in Turkish women. *Urol Int.* 2004; 72:52-57.
11. Gousse A. The impact of lower urinary tract symptoms and urinary incontinence on female sexual dysfunction using a validated instrument. *J Sex Med.* 2008; 5:1418-23.
12. Çetinel B, Ozkan B, Can G. Geçerlilik Güvenilirlik Çalışması. *Türk Uroloji Dergisi* 2000; 30:332-338.
13. Hartnell GG, Kiely EA, Williams G, et al: Real time ultrasound measurement of bladder volume: A comparative study of three methods. *Br J Radiol* 1987; 60:1063-1065.
14. Heiman JR, Guess MK, Connell K. Standards for clinical trials in sexual dysfunctions of women: research designs and outcomes assessment. In: Lue TF, Basson R, Rossen R, eds. *Sexual Medicine-Sexual Dysfunction In Men and Women.* 2nd International Consultations on Sexual Dysfunctions, 1st ed. Paris: Health Publications; 2004. p.633-82.
15. Guner H, Ahmet S, Nas T, Yıldırım M. Surgical treatment alternatives in stress incontinence. *Int J Gynecol Obstet* 1996; 52:255-258.
16. Ekmez M, Göksedef BPC, Ateş U. Stress Üriner İnkontinans Tedavisinde TVT, TOT, ve Burch Operasyonlarının Uzun Dönem Sonuçları. *Med Bull Haseki* 2012; 50:122-126.
17. Bandarian M, Ghanbari Z, Asgari A. Comparison of transobturator tape (TOT) vs Burch method in treatment of stress urinary incontinence. *J Obstet Gynaecol.* 2011 Aug;31(6):518-20.
18. Lazarou G, Minis E, Grigorescu B. Outcomes of stress urinary incontinence in women undergoing TOT versus Burch colposuspension with abdominal sacrocolpopexy. *Int Urogynecol J* 2019; 30:245-250.
19. Çayan F, Dilek S, Akbay E, Çayan S. Sexual function after surgery for stress urinary incontinence: vaginal sling versus Burch colposuspension. *Arch Gynecol Obstet.* 2008; 277:31-36.
20. Drahoradova P, Martan A, Svabik K, et al. Longitudinal trends with improvement in quality of life after TVT, TVT O and Burch colposuspension procedures. *Med Sci Monit.* 2011; 17:CR67-72.
21. Lapitan MC, Cody JD. Open retropubic colposuspension for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; 13:6.
22. Tuncer M, Tarhan F, Kafkasli A, Demir K, Yucetas U, Faydaci G, Eryildirim B, Sarica K. The effects of stress incontinence surgery on sexual function and life quality of women. *Arch Ital Urol Androl* 2016; 88:106-110.

■ Derleme

## Covid-19 Aşısının Kadın Sağlığı Üzerine Olan Etkileri

### *Effects of Covid-19 Vaccines on Women's Health*

Serkan Kahyaoglu\*<sup>1</sup> , Yaprak Üstün<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Şehir Hastanesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup> Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Ankara, Türkiye

#### Öz

Tüm dünyayı etkisi altına alan koronavirus-19 (Covid-19) pandemisini kontrol altına almak amacıyla ilaç ve aşı çalışmaları devam etmektedir. Hastalığın henüz etkin bir ilaç tedavisinin geliştirilememiş olması aşılamanın önemini arttırmaktadır. Covid-19 aşılarının geliştirilmesi ve ülkelerde yaygın kullanıma girmesi ile beraber ağır hastalık ve ölüm oranları azalmıştır. Yapılan çalışmalar aşılardan özellikle ağır hastalığı önlemede etkin ve güvenilir olduğunu ortaya koymuştur. Bu derlememizde Covid-19 aşılarının kadın sağlığı açısından kullanım alanlarını son veriler ışığında değerlendirdik.

**Anahtar Kelimeler:** Covid-19 aşısı; menstrüel siklus; gebelik; infertilite; onkoloji

Sorumlu Yazar \*: Serkan Kahyaoglu, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Şehir Hastanesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Ankara, Türkiye

e-mail: mdserkankahyaoglu@gmail.com

ORCID: 0000-0001-8964-3552

DOI: 10.46969/EZH.987295

Geliş tarihi: 13.09.2021

Kabul tarihi: 29.12.2021



## Abstract

Efforts of effective drug therapy and vaccine prophylaxis are proceeding for controlling the coronavirus-19 (Covid-19) pandemic which has been a global issue. Due to the lack of an effective medical treatment regimen for treatment of the disease increases the importance of vaccination. Severe disease and mortality rates have declined by development of Covid-19 vaccines and utilization by the countries. Previous studies have revealed that vaccines are effective and safe especially for prevention of severe form of the disease. In this review, we evaluated the clinical usage of Covid-19 vaccines regarding women's health.

**Keywords:** Covid-19 vaccination; menstrual cycle; pregnancy; infertility; oncology

## 1. Giriş

Covid-19 enfeksiyonu yakın dönemde ortaya çıkan ve tüm dünyayı global olarak sosyal, toplumsal, ruhsal ve ekonomik açıdan etkileyen bir pandemiye yol açmıştır. Hastalığın tedavisinde kullanılan bazı ilaçlar mevcut olsa da şu an için bilinen etkili ve tedavi edici bir ilaç tedavisi mevcut değildir. Kişilerin bağışıklık sisteminin hastalığa yanıtına bağlı olarak hafif semptomlarla geçirenlerin yanında yoğun bakımda uzun süre solunum desteği almak zorunda kalan ağır hastalık tablosu ile karşı karşıya kalanlar da vardır. Pandeminin başlangıcı ile beraber virüsün genetik dizilimi belirlenmiş ve birçok ülke tarafından virüse karşı aşı çalışmaları başlamıştır. Temel olarak inaktif aşılar, mRNA aşılı ve viral vektör aşılı geliştirilmiş ve bu aşılıların faz çalışmaları tamamlanarak insanlığın kullanımına sunulmuştur. Pandeminin dünya çapında ölümlere yol açması nedeniyle bu aşılıların insanlarda kullanımına birçok ülke tarafından acil kullanım onayı verilmiş ve öncelikle risk altındaki gruplardan başlayarak yoğun aşılama programları başlatılmıştır. Aşılanmanın başlaması ile birlikte Covid-19 aşılılarının etkinliği ve güvenilirliği ile ilgili klinik çalışmalar devam etmiştir. Çok merkezli bir çalışmada 16 yaş üstü kişilerde 21 gün ara ile iki kez yapılan mRNA aşılısının etkinliği ve güvenilirliği araştırılmıştır. Çalışmanın 2 aylık kısa dönem sonuçlarına göre; mRNA aşılı hastalıktan korunmada %95 oranında etkili bulunduğu, en sık görülen yan etkiler enjeksiyon yerinde ağrı, halsizlik ve baş ağrısı olarak tespit edildiği, ciddi yan etki oranının düşük olduğu ve aşılının güvenilirliğinin 2 yıl boyunca takip edileceği vurgulanmıştır (1). Aşılanmış olmak hastalığı geçirmekten kesin olarak koruması da, aşılanma sayesinde yoğun bakıma yatış ve ölüm oranları azaltılabilmektedir. Covid-19 enfeksiyonunun ve aşılısının kadın sağlığı üzerine etkilerine yönelik yapılan mevcut araştırmalar ve uluslararası saygın sağlık kuruluşlarının konu ile ilgili görüş ve önerileri üzerinden bu derleme yazısında Covid-19 aşılılarının kadın sağlığı üzerine etkisi ve kullanım özellikleri hakkında güncel bilgileri derledik.

## 2. Gereç ve Yöntem

PubMed veri tabanında Ağustos 2021'den geriye doğru "Aşı, Covid-19, Obstetrik, Jinekoloji" anahtar kelimeleri kullanılarak tarama yapıldı. Bu taramadan çıkan 118 yayınlanmış makale değerlendirildi. Bu makalelerden obstetrik, jinekoloji, onkoloji ve infertilite alanında Covid-19 aşılı kullanımı ile ilgili olanlardan kanıta dayalı tıp perspektifinde kanıt düzeyi en yüksek olanlar seçildi. Ayrıca Dünya Sağlık Örgütü, American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG) ve John Hopkins hastanesi tarafından Covid-19 aşılılaması ile ilgili yayınlanan en son kılavuzlardan yararlanıldı.

## 3. Jinekolojik Açıdan Covid-19 Aşılı

Covid-19 enfeksiyonu geçiren kadınlarda enfeksiyonun ovaryan fonksiyonda geçici baskılanmaya bağlı hormonal değişikliklerden dolayı menstrüel kanama miktarında azalma görülebildiği ve uzamış menstrüel siklus uzunluğu görülebildiği fakat iyileştikten sonra over fonksiyonunun normale döndüğüne yönelik yayınlar mevcuttur (2, 3). Covid-19 aşılı sonrası ise menstrüel düzeninde değişiklikler farkedilen kadınlar olsa da aşılının menstrüel düzeni değiştirdiğine yönelik yeterli bilimsel bir kanıt yoktur. Burada menstrüel düzen değişikliğinin sebebi aşılıdan ziyade aşılıdan veya Covid-19'a yakalanmaktan duyulan korkuya bağlı psikolojik stres kaynaklı olabilir.

Covid-19 aşılısının genellikle omuzdan yapılmasından dolayı bazen koltukaltı lenf bezlerinde aşılıya bağlı bir reaksiyon olarak şişme meydana gelebilir. Bu şişme vücudun aşılıya verdiği bağışıklık yanıtının normal bir yansımasıdır. Mamografide koltukaltı lenf bezi şişkinliği grafinin yorumlanmasında karışıklığa yol açmaması açısından eğer bir kadında mamografi çekilmesi planlanıyorsa aşılı olmadan önce ya da aşılı olduktan 4-6 hafta sonra yapılması daha uygun olur (4).

## 4. Gebelikte Covid-19 Aşılı

Genel olarak gebe kadınlarda ağır Covid-19 enfeksiyonu oranı



az sayıda olsa da; gebelikte Covid-19 enfeksiyonu geçirilmesi preeklampsi, preterm doğum ve intrauterin exitus riskinde artış ile beraber ağır Covid-19 enfeksiyonu geçiren gebe kadınlar veya yeni doğum yapmış kadınlarda gebe olmayanlara göre daha yüksek hastaneye/yoğun bakıma yatış oranları ve ventilatör ihtiyacında artış görülmektedir (5-7). Ayrıca nispeten yeni bir enfeksiyonun, gebelik sırasında geçirilmesinin fetüs üzerinde teratojen etkisi olup olmadığı ile ilgili henüz yeterli bilgiler mevcut değildir. Gebede bağışıklık sistemi problemleri, diyabet, hipertansiyon, kalp hastalığı, astım, obezite, 35 yaş üstü, siyahi veya asya ırkına mensup olmak gibi risk faktörleri varsa veya gebelik haftası 28. gebelik hastasından büyük ise gebe olmayan kadınlara göre ciddi Covid-19 enfeksiyonu geçirme riski daha yüksektir (4). Ayrıca gebelikte Covid-19 enfeksiyonu geçirilmesinin preterm doğum ve kötü gebelik sonuçları ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Birçok gebe kadın Covid-19 aşısını hiçbir problem yaşamadan yaptırmış ve Covid-19 enfeksiyonuna karşı bağışık duruma gelmiştir. Covid-19 aşısının gebelikte yapılmasının güvenliliği ve etkililiği ile ilgili yayınlar kısıtlı sayıda olsa da aşının faydaları beraberinde getirdiği risklerden fazladır. Moderna (Amerika Birleşik Devletleri), Pfizer-BioNTech (Almanya), veya Johnson & Johnson (J&J)/Janssen (Amerika Birleşik Devletleri) aşılarının güvenliliği ile ilgili yapılan hayvan çalışmalarında gebe hayvanlarda veya bunların yeni doğanlarında güvenli olduğunu gösterilmiştir. Amerika'da 90.000'e yakın kadın Biontech ve Moderna (Amerika Birleşik Devletleri) aşılı ile aşılanmış ve aşılardan güvenliliği ile ilgili bir sorunla karşılaşmamıştır. Covid-19 aşılarının hiçbir canlı virüs aşısı olmadığından gebelerde veya fetüste Covid-19 enfeksiyonu oluşturma riski yoktur. Amerika'daki Hastalıkların Kontrolü Merkezi (CDC) ve Amerikan Obstetrik ve Jinekoloji Koleji (ACOG); gebe olan, emziren, gebe kalmayı planlayan veya gebelik ihtimali olan kadınlar da dahil olmak üzere 12 yaş üstü herkese Covid-19 aşısının yapılmasını önermektedir (8, 9). Dünya Sağlık Örgütü de (WHO) gebe kadınlarda aşının faydaları göz önünde bulundurulduğunda Covid-19 aşısı yapılmasının spesifik bir riski olduğuna dair bir kanıt olmadığını belirtmektedir. WHO özellikle sağlık çalışanları gibi Covid-19 riski altındaki ve komorbid hastalıkları olan gebelerin hekime de danışarak Covid-19 aşısı yaptırabileceklerini görüş olarak belirtmiştir (10). CDC'nin Moderna (Amerika Birleşik Devletleri) ve Biontech/Pfizer (Almanya) aşısı olan gebe kadınlarda aşının güvenliliğini takip ettiği çalışmasından gelen erken bilgiler gebelerde ve fetüste aşılardan güvenilir olduğunu göstermiştir. Ayrıca aynı kuruluşun verilerine göre, 20 hafta altındaki gebe kadınlarda gebelikte yapılan mRNA Covid-19 aşılarının düşük riskini artırmadığı ve güvenilir olduğu anlaşılmıştır. Gebelikten

önce Covid-19 1. doz aşısı olup aşıdan sonra gebe kalan kadınların daha yüksek bağışıklık sağlamak açısından ikinci doz aşılarını da yaptırmalarında bir sakınca yoktur. Covid-19 aşısı olmadan önce gebelik testi yapılmasına gerek yoktur. Güvenilirlik ile ilgili klinik çalışmalar devam etmekte olup elde edilen verilere göre gebelikte Covid-19 aşısı yapılması genel olarak güvenlidir (11). Gebe kadınlarda yapılan Covid-19 aşısına bağlı hafif ateş, kol ağrısı, kas ağrısı, baş ağrısı, titreme ve allerjik reaksiyonlar gibi aşıya bağlı en sık görülen yan etkiler gebe olmayanlarla benzer oranlarda görülmektedir. Covid-19 aşısında bağlı bugüne kadar rapor edilen en ciddi yan etkiler; anafaksi, trombotik trombositopenik purpura ve Guillain Barre sendromudur ve bunlar milyon dozda 5-8 gibi çok nadir görülebilen yan etkilerdir. Gebelikte aşıya bağlı gelişen ateş için asetaminofen tedavisi ve allerjik reaksiyonlara da gebe olmayan hastalardaki allerji tedavileri verilmelidir. Covid-19 aşılı emziren kadınlarda da güvenlidir. Her ne kadar emziren kadınlarda yapılan Covid-19 aşısının yenidoğana, süt üretimine etkisi ile ilgili çalışmalar olmasa da emziren kadınlarda yapılan aşının da lohusayı Covid-19 enfeksiyonundan koruduğu ve hatta bazı aşılarında Covid-19 virüsüne karşı aşı ile annede oluşan antikorların anne sütüne geçerek bebeği de Covid-19 enfeksiyonuna karşı koruma sağlayabileceği düşünülmektedir. Ülkemizden yapılan bir çalışmada, 300 gebe kadında Covid-19 aşısının kabul edilebilirliği ve gebelerde aşıya karşı tereddüt davranışı sıklığı araştırılmış, bu gebelerden %37'si Covid-19 aşısının gebelere önerilmesi halinde aşıyı yaptıracaklarını belirtmişlerdir. Bu çalışmadaki gebelerde aşıya karşı tereddüt aşının gebelikte güvenilir olup olmaması ve fetüse zararlı olup olmasının neden olduğu görülmüştür (12). Güncel bir sistematik derlemede gebelerin genel olarak Covid-19 aşısını yaptıran oranının düşük olmakla beraber gebelikte halen güvenle uygulanmakta olan influenza ve TdaP aşılarını yaptıran gebelerin Covid-19 aşısını yaptıran sıklıklarının daha fazla olduğu gösterilmiştir (13).

## 5. Jinekolojik Onkoloji Hastalarında Covid-19 Aşısı

Covid-19 aşılarının güvenliliği ile ilgili faz çalışmalar sırasında onkoloji hastaları bu çalışmalara dahil edilmemiştir. Bu hasta grubunda güvenlik datası olmamasına rağmen yine de acil kullanım onayı alması nedeni ile onkoloji hastalarında da bu aşılardan kullanılmıştır. Onkoloji hastalarında Covid-19 aşısının güvenliliği ile ilgili henüz yeterli sayıda çalışma yoktur. İsviçre'de 2021 yılında yapılan bir çalışmada çoğunluğunu meme, akciğer, kolorektal ve jinekolojik kanserli hastaların oluşturduğu 373 hastada Covid-19 aşısının yan etki sıklığı değerlendirilmiştir (14). Hastaların %88.5'ü aşı oldukları sırada kanser tedavisi için kemoterapi ve immunoterapi almakta olan hastalar olup aşıya bağlı yan etki sıklığı %76.1 bulunmuştur. Fakat bu yan

etkilerden sadece %2.1'i grade 3 yan etki olup yan etkilerin büyük bir bölümü kol ağrısı, halsizlik ve baş ağrısıdır. Aşıya bağlı grade 4/5 yan etki ya da anafilaksi hiç bir hastada görülmemiştir. Çalışmada aşının hastalarda oluşturduğu antikor cevabı değerlendirilmemiştir. Sonuç olarak bu çalışmada, Covid-19 aşısının genel olarak normal populasyona göre daha hafif yan etkilere yol açtığı, bunun sebebinin de bu hastalarda kanser tedavisinin baskıladığı immun sistem olabileceği belirtilmiştir. Onkolojik hasta grubunun genellikle ileri yaşta olmaları, komorbid hastalıklara sahip olmaları ve gerek kanserin kendisi gerekse verilen kemo/radyoterapiler nedeni ile enfeksiyonlara yatkın olmalarından dolayı düşük ciddi yan etki sıklığı nedeni ile bu hastalara Covid-19 aşısı yapılması yeterli sayıda kanıt olmamakla birlikte önerilebilir (15, 16).

## 6. İnfertilite Açısından Covid-19 Aşısı

Covid-19 aşılı ile infertilite arasında ilişki olduğu iddiaları bilimsel kanıt içermemektedir (17). Şu anki bilgilerimize göre Covid-19 aşısı yaptırmak infertiliteye yol açmamaktadır. Gebe olmayan kadınlardaki mRNA Covid-19 aşılılarının etki mekanizmaları ve güvenilirlik sonuçları incelendiğinde aşılıların infertiliteye neden olmadığı görülmüştür. Aşı olan, aşı olmayan ve Covid-19 enfeksiyonunu geçiren kadınlarda gebelik ve düşük oranları benzer oranda görülmüştür. Gebe kalmayı düşünen kadınların Covid-19 aşısı yaptırmalarını ertelemelerini gerektirecek bir neden yoktur. Bu konudaki kafa karışıklığı özellikle sosyal medyada Covid-19 virüsünün "spike protein"i ile plasental trofoblastik hücrelerdeki syncitin-1 proteininin birbirine yapısal olarak benzer olduğu ve aşı ile oluşan antikorların plasenta üzerine negatif etki ile düşüğe sebep olabilecekleri yönünde haberler çıkmasından kaynaklanmaktadır. Aslında bu iki protein birbirinden farklı proteinlerdir ve tüp bebek tedavisi ile oluşanlar da dahil olmak üzere Covid-19 aşısı ile oluşan antikorların plasental syncitin-1 proteinine karşı immunité oluşturması yoluyla oluşmuş bir gebelikte düşüğe neden olması olası değildir (6, 18). Biontech/Pfizer aşılısının faz çalışmaları sırasında aşı yapılan kadınlardan 23 tanesi gebe kalmış ve gebelikleri düşükle sonuçlanmamıştır. Bu çalışmada düşükle sonuçlanan bir gebe ise plasebo grubunda olup aşı yapılmamış olan gebedir (4, 9). Covid-19 enfeksiyonunu geçirmenin virüsün "anjiotensin dönüştürücü enzim-2" (ACE 2) reseptörlerine bağlanma yoluyla sperm parametreleri üzerine negatif etkileri olabileceği yönünde 24 çalışmayı değerlendiren bir sistematik derleme yayınlanmıştır. Bu yayında çocuk sahibi olmayı düşünen erkeklerin Covid-19 enfeksiyonu açısından dikkatli olmaları vurgulanmıştır (19). Covid-19 aşılısının erkek infertilitesi açısından ne derecede koruyucu olduğuna yönelik

yeterli çalışma yoktur. Kadınlarda over rezervini etkileyip etkilemediğine yönelik yeterli sayıda çalışmalar yoktur. 2021 yılında yayınlanan retrospektif bir çalışmada Covid-19 enfeksiyonu geçiren 237 kadında iyileştikten sonraki foliküller fazda serum folikül stimüle edici hormon (FSH) ve antimüllerian hormon (AMH) değerleri normal popülasyonla karşılaştırılmış ve herhangi bir fark bulunamamıştır (20).

## 7. Sonuç

Sonuç olarak, Covid-19 aşılı Covid-19 enfeksiyonundan ve komplikasyonlarından koruma sağlamakla birlikte hiç bir aşı %100 etkinlikte değildir. Covid-19 aşılılarının geliştirilmesi ve uygunluklarının sağlık otoritelerince kabul edilmesi sürekli olarak kontrol edilen ve dinamik bir süreçtir. Aşılıların genel ve spesifik popülasyonlarda kullanımı ile ilgili bilgiler arttıkça aşılı ile önerilerde gelecekte güncellenebilir. Dolayısıyla Covid-19 salgınının değişik virüs varyantları ile global olarak halen devam etmesi nedeni ile; aşı yaptırılmasında imtina edilmemesi ve kendinizi, ailenizi ve toplum sağlığını korumak adına yüz maskesi kullanımı, sosyal mesafeye dikkat edilmesi, el hijyeni ve kapalı mekanların sık havalandırılması gibi önlemlerin uygulanmasına devam edilmesi büyük önem taşımaktadır.

## Çıkar Çatışması

Bu yazı tamamen bilimsel amaçla yazılmış olup, yazarların bu yazı ile herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır. Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi / kuruluş yoktur.

## Kaynaklar

1. Polack FP, Thomas SJ, Kitchin N, Absalon J, Gurtman A, Lockhart S, et al. Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine. N Engl J Med 2020; 383:2603-2615.
2. Male V. Menstrual changes after covid-19 vaccination. BMJ 2021; 374:n2211.
3. Nguyen BT, Pang RD, Nelson AL, Pearson JT, Benhar Nocchioli E, Reissner HR et al. Detecting variations in ovulation and menstruation during the COVID-19 pandemic, using real-world mobile app data. PLoS One. 2021; 16:e0258314.
4. <https://www.gov.uk/government/publications/covid-19-vaccination-women-of-childbearing-age-currently-pregnant-planning-a-pregnancy-or-breastfeeding/covid-19-vaccination-a-guide-for-women-of-childbearing-age-pregnant-planning-a-pregnancy-or-breastfeeding> (Erişim: 29.12.2021)
5. Snook ML, Beigi RH, Legro RS, Paules CI. Should women undergoing in vitro fertilization treatment or who are in the first trimester of pregnancy be vaccinated immediately against COVID-19. Fertil Steril. 2021; 116:16-24.



6. <https://www.fertsterdialog.com/posts/covid-19-vaccine-and-infertility-baseless-claims-and-unfounded-social-media-panic> (Erişim: 29.12.2021)
7. Moore KM, Suthar MS. Comprehensive analysis of COVID-19 during pregnancy. *Biochem Biophys Res Commun* 2021; 538:180-186.
8. COVID-19 Vaccination Considerations for Obstetric–Gynecologic Care. <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/practice-advisory/articles/2020/12/covid-19-vaccination-considerations-for-obstetric-gynecologic-care> (Erişim: 29.12.2021)
9. ACOG and SMFM Joint Statement on WHO Recommendations Regarding COVID-19 Vaccines and Pregnant Individuals. <https://www.acog.org/news/news-releases/2021/01/acog-and-smfm-joint-statement-on-who-recommendations-regarding-covid-19-vaccines-and-pregnant-individuals> (Erişim: 29.12.2021)
10. COVID-19 advice for the public: Getting vaccinated. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/covid-19-vaccines/advice> (Erişim: 29.12.2021)
11. The COVID-19 Vaccine and Pregnancy: What You Need to Know. <https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/coronavirus/the-covid19-vaccine-and-pregnancy-what-you-need-to-know> (Erişim: 29.12.2021)
12. Ayhan SG, Oluklu D, Atalay A, Beser DM, Tanacan A, Tekin OM, et al. COVID-19 vaccine acceptance in pregnant women. *Int J Gynaecol Obstet* 2021; 154:291-296.
13. Shamshirsaz AA, Hessami K, Morain S, Afshar Y, Nassr AA, Arian SE, et al. Intention to Receive COVID-19 Vaccine during Pregnancy: A Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Perinatol* 2021 Oct 20. doi: 10.1055/a-1674-6120. Online ahead of print.
14. So ACP, McGrath H, Ting J, Srikandarajah K, Germanou S, Moss C et al. COVID-19 Vaccine Safety in Cancer Patients: A Single Centre Experience. *Cancers (Basel)*. 2021; 13:3573.
15. Fanciullino R, Ciccolini J, Milano G. COVID-19 vaccine race: watch your step for cancer patients. *Br J Cancer* 2021; 124:860-861.
16. Ribas A, Sengupta R, Locke T, Zaidi SK, Campbell KM, Carethers JM et al. Priority COVID-19 Vaccination for Patients with Cancer while Vaccine Supply Is Limited. *AACR COVID-19 and Cancer Task Force. Cancer Discov* 2021; 11:233-236.
17. Sajjadi NB, Nowlin W, Nowlin R, Wenger D, Beal JM, Vassar M et al. United States internet searches for "infertility" following COVID-19 vaccine misinformation. *J Osteopath Med* 2021; 121:583-587.
18. COVID-19 and fertility: Unmasking the truth. <https://www.mdedge.com/obgyn/article/244617/reproductive-endocrinology/covid-19-and-fertility-unmasking-truth> (Erişim: 29.12.2021)
19. Khalili MA, Leisegang K, Majzoub A, Finelli R, Selvam MKP, Henkel R et al. Male Fertility and the COVID-19 Pandemic: Systematic Review of the Literature. *World J Mens Health* 2020; 38:506-520.
20. Li K, Chen G, Hou H, Liao Q, Chen J, Bai H et al. Analysis of sex hormones and menstruation in COVID-19 women of child-bearing age. *Reprod Biomed Online* 2021; 42:260-267.

■ Derleme

## Pandemi Döneminde Ana Çocuk Sağlığı Hizmetlerinin Geliştirilmesinde Ebeğin Rolü

### *The Role of the Midwife in the Development of Maternal and Child Health Services in the Pandemic Period*

Rukiye Demir\*<sup>1</sup> , Ayten Taşpınar<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Tekirdağ İsmail Fehmi Cumalıoğlu Şehir Hastanesi, Tekirdağ, Turkey

<sup>2</sup> Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü

#### Öz

Ana çocuk sağlığını etkileyen birçok önemli faktör olmakla birlikte bunlara günümüzde yaşadığımız koronavirüs pandemisini de ekleyebiliriz. Küresel olarak bu pandemi nedeniyle yaşanan ekonomik ve sosyal değişimler, bilim ve teknoloji alanındaki ilerlemeler ülkelerin sağlık politikalarına yön vermiş, beraberinde özellikle ana çocuk sağlığının geliştirilmesi ve bakım hizmetlerinin verilmesi süreçlerinde aktif rol alan ebelerin rol ve sorumluluklarında bazı değişimlerin yaşanmasına neden olmuştur. Ana çocuk sağlığının gelişmesi önce aile, daha sonra toplum sağlığının gelişmesi demektir. Bu nedenle pandeminin ana çocuk sağlığına etkisinin değerlendirilmesi, olumsuz etkilerinin belirlenerek, bu etkileri iyileştirme çabalarına hizmet edebilecek önlemlerin alınması ve pandemi döneminde ana çocuk sağlığının geliştirilmesinde ebelerin rolünü bilmek oldukça önemlidir. Bu derlemenin amacı; pandemi döneminde ana çocuk sağlığı hizmetlerinin geliştirilmesinde ebeğin rolünü literatür doğrultusunda incelemektir.

**Anahtar Kelimeler:** Ana çocuk sağlığı; ebe; koronavirüs; pandemi; rol

Corresponding Author \*: Rukiye Demir, Tekirdağ İsmail Fehmi Cumalıoğlu Şehir Hastanesi, Tekirdağ.

e-posta: rukiye\_kiyimik@hotmail.com

ORCID: 0000-0003-4649-6403

DOI: 10.46969/ezh.975772

Geliş tarihi: 28.07.2021

Kabul tarihi: 17.12.2021

## Abstract

While many essential factors affect maternal and child health, we can also add the coronavirus pandemic that deeply affects maternal and child health. The economic and social changes experienced globally due to this pandemic, advances in science and technology have shaped the health policies of countries and have led to some changes in the roles and responsibilities of midwives, who take an active role, especially in the development of maternal and child health and the provision of care services. The result of maternal and child health means developing family health first and then community health. For this reason, it is vital to evaluate the impact of the pandemic on maternal and child health, determine its adverse effects, take measures that can serve to improve these effects, and know the role of midwives in improving maternal and child health during the pandemic period. This review aims to investigate the midwife's role in the development of maternal and child health services during the pandemic period.

**Keywords:** Maternal and child health; midwife; coronavirüs; pandemic; role

## 1. Giriş

Ana çocuk sağlığı hizmetleri; evli ya da bekâr 15-49 yaşları arasındaki bütün kadınlara ve yaşına bakılmaksızın gebelere, doğum yapanlara ve lohusalara götürülen hizmetlerdir (1,2). Bu hizmetlerin amacı; gebe, bebek, loğusa tespitlerinin ve izlemlerinin hazırlanan protokollere ve kriterlere uygun olarak yapılmasını sağlamak, anne ve bebek ölümlerini azaltmak ve toplumun önemli bir kesimini oluşturan kadın, anne, bebek ve çocukların dolayısıyla toplumun sağlığını yükseltmektir (3-6). Doğurganlığın yüksek olduğu, annenin gebelik ve doğumda yeterli bakımı alamadığı, kendi ve çocuğunun bakımıyla ilgili gerekli bilgiye sahip olamadığı durumlarda ana çocuk sağlığının iyi olması beklenemez. Bu bağlamda ana çocuk sağlığının yükseltilmesi ve geliştirilmesi, anne ve bebek ölümlerinin önlenmesi için gebeliğin ilk dönemlerinden başlayarak periyodik olarak kadının izlenmesi, sağlık ve danışmanlık hizmetlerinin eksiksiz verilmesi gerekir (7,8). Dünyada her yıl 528,000 anne ölümünün gerçekleştiği tahmin edilmektedir. Bu ölümlerin sadece %1'i gelişmiş ülkelerde, geri kalan %99'u ise gelişmekte olan ülkelerde meydana gelmekte olup, bu ölümlerin %90'ı önlenbilir nedenlerdir. Anne ölümlerinin seviyesi, sağlık hizmetlerinin sağlanması ve kalitesi bakımından çok boyutlu bir kalkınma göstergesidir (9).

Ana çocuk sağlığının korunması ve yükseltilmesiyle ilgili çalışmalar devam ederken Çin'in Hubei eyaletine bağlı Wuhan kentinde ortaya çıkan koronavirüs (COVID-19) enfeksiyonu bütün dünyayı etkisi altına almış ve bir salgına dönüşmüştür (5,9). Her ülke salgından farklı biçimde etkilenmiş olsa da salgının özellikle ana çocuk sağlığı üzerindeki etkileri pek çok ülkede benzer özellikler taşımaktadır (10,11,13). Birleşmiş Milletler tarafından

sunulan "The Impact of COVID-19 on Women" başlıklı raporda pandemi nedeniyle kadınların çocuklarına ya da yakınlarına verdikleri bakım yükünün oldukça arttığı, kadın ve çocukların yüksek riskli popülasyonlardan biri olarak kabul edilebileceği vurgulanmıştır (14). DSÖ (Dünya Sağlık Örgütü), COVID-19 pandemisi nedeniyle erkeklerin kadınlara oranla daha fazla öldüğünü (kadınlarda %2,8, erkeklerde %4,8) ancak bu süreçte kadınların sağlığının erkeklere göre daha olumsuz etkilendiğini ve çocuklarında pandeminin bu olumsuz etkilerinden nasibini aldığı bildirmiştir (9).

Pandemi nedeniyle yaşanan ekonomik ve sosyal değişimler ile bilim ve teknolojiye ileriye adımların atılması, ülkelerin sağlık politikalarına yön vermiş, beraberinde sağlık çalışanlarının rol ve sorumluluklarında bazı değişimlerin yaşanmasına neden olmuştur (15,16). Bu bağlamda ana çocuk sağlığının geliştirilmesi, korunması, gerektiğinde tanı ve tedavisinin sağlanması ve rehabilitasyon hizmetlerinin verilmesi süreçlerinde aktif rol alan ebelerin de rol ve sorumluluklarında bazı değişimler yaşanmıştır (7,8). Ana çocuk sağlığının gelişmesi önce aile sonra toplum sağlığının gelişmesi demektir; bu nedenle COVID-19 pandemisinin ana çocuk sağlığına etkisinin değerlendirilmesi, olumsuz etkilerinin belirlenerek, bu etkileri iyileştirme çabalarına hizmet edebilecek önlemlerin alınması ve bu konudaki ebelerin rolünü bilmek oldukça önemlidir (2,5,7,16). Bu derlemenin amacı; pandemi döneminde ana çocuk sağlığı hizmetlerinin geliştirilmesinde ebeğin rolünün güncel literatürdeki bulgular ışığında değerlendirilmesidir.

## 2. Pandemi Döneminde Ana Çocuk Sağlığı Hizmetlerinin Geliştirilmesi

Son yıllarda ana çocuk sağlığı hizmetlerine verilen önem,



ülke genelinde yaygın ve etkili hizmet sunumuna yönelik çabalar ve çalışmalar sonucunda bu alanda önemli mesafeler kaydedilmiş, anne ve bebek ölüm hızlarında önemli düşüş, ana çocuk sağlığında birçok ilerlemeler elde edilmiştir (17-19). Fakat günümüzde küresel olarak pandemi nedeniyle yaşanan ekonomik, sosyal ve siyasal yaşamdaki değişimler ile bilim ve teknolojiye ilerlemeler ülkelerin sağlık politikalarına yön vermiş, birçok alanda değişimlerin yaşanmasına neden olmuş, ana çocuk sağlığı ve gelişimi pandemiden olumsuz olarak etkilenmiştir (5,20-22). Bu etkilerin en aza indirilmesi, ana ve çocuk sağlığının gelişiminin sağlanması nedeniyle ülkeler çeşitli birtakım önlemler almış, politikalar ve stratejiler geliştirmiş, bu stratejileri uygulamaya başlamıştır. Pandemi kapsamında alınan önlemler, yerinde ve zamanında yapılan tüm girişimler, ana çocuk sağlığının korunmasına, güçlendirilmesine, geliştirilmesine hizmet edecek ve tüm dünyada kadınların ve çocukların daha eşit ve ulaşılabilir bir sağlık hizmeti almasına katkı sağlayacaktır (23-25).

## **2.1. Pandemi Döneminde Ana Çocuk Sağlığı Hizmetlerinin Geliştirilmesinde Ebinin Rolü**

Koronavirüs pandemisinde gebeler, yeni doğum yapmış kadınlar, yenidoğan bebekler ve çocuklar korunması gereken önemli bir popülyasyondur. Bu popülyasyonun yaşamlarını sağlıklı bir şekilde devamını sağlayabilmek için daha fazla psikolojik, duygusal ve sosyal desteğe ihtiyaçları bulunmakta, bu sebeplerle de kaliteli bir ebelik bakımına gereksinimleri oluşmaktadır (26-28). Ebelik hizmetlerinin aksamaması, kadınlara, yeni doğanlara ve çocuklara ulaşımın aksamaması için yaşanan gelişmeler ışığında çeşitli rehberler yayınlanmıştır (29,30). Rehberler ışığında pandemi döneminde ana çocuk sağlığı hizmetlerinin geliştirilmesinde ebelerin rolü; **“sağlık hizmetlerine erişim açısından, sağlığı korumak ve yükseltmek açısından, kadına yönelik şiddet açısından, doğum hizmetleri açısından, üreme sağlığı ve cinsel sağlık açısından, ruh sağlığı açısından ve çocuk sağlığı açısından”** ele alınabilmektedir.

**Sağlık hizmetlerine erişim açısından;** salgın sürecinde ortaya çıkan kısıtlamalarla sağlık kontrollerine erişmek zor olabilmektedir. İçinde bulunduğumuz COVID-19 pandemisi de kadınların rutin sağlık kontrollerine, doğum öncesi ve sonrası kontrollerine, aile planlaması, cinsel ve üreme sağlığı gibi sağlık hizmetlerine erişiminde sıkıntılara neden olmuştur (9,28,31). Bu sıkıntıların başında; kadınların kendilerini pandemi sürecinde enfeksiyon riskini azaltmak ve sosyal izolasyon sağlayabilmek için sağlık kuruluşlarına gitmekten kaçınmaları gelmektedir (18,30,31). Ayrıca pandemi; tedavi, bakım ve danışmanlık gibi sağlık hizmetlerine erişebilmek için kalabalık alanlarda uzun

süre beklemek enfeksiyon bulaşma riskini artıracak düşüncesi nedeniyle sağlık kuruluşuna başvurmayan ve bu hizmete erişemeyen birçok kadında sağlığını tehdit edecek durumlar ortaya çıkmasına ve mevcut hastalıkların ilerlemesine, temel tıbbi hizmetlerin aksamasına neden yol açmıştır (29-31). Ebeler cinsel sağlık ve üreme sağlığı başta olmak üzere tüm sağlık hizmetlerini kadınlar için ücretsiz, güvenilir ve erişilebilir şartlarda sunmalı, güvenli gebelik ve doğum hizmeti, temel ve acil sağlık hizmetlerini 7 gün 24 saat olmasını sağlamalı, verdiği bu güvenli sağlık hizmetlerini sürdürmeli ve hizmete erişebilmeleri noktasında onları desteklemelidir. Hizmet sürekliliğinin ve erişiminin önündeki bilgi eksikliği, kaygı, ulaşım gibi engellere müdahale etmeli, bu engelleri ortadan kaldırmalıdır (1). Yine ebeler başta şiddete maruz kalan veya karantinede şiddete maruz kalma riski bulunanlar olmak üzere kadınların ve kız çocuklarının psiko-sosyal destek hizmetleri de dâhil sağlık hizmetlerine erişebilmelerini sağlamalıdır (2,16).

**Sağlığı korumak ve yükseltmek açısından;** ebeler pandemi döneminde önce kadınların dolayısıyla onların baktıkları ailelerin sağlıklarını yükseltmek için sağlıklı beslenme, egzersiz, günlük yaşamın dengeli ve stressiz hale getirilmesi, alışkanlık yapan maddelerden kaçınma gibi konuları içeren sağlığın geliştirilmesi çalışmalarında eğitim ve danışmanlık rollerini kullanarak kadınların sağlık bilinci gelişmesine rehberlik etmelidir (18). Ayrıca ebeler toplumun eğitim düzeyinin yükseltilmesi, doğum öncesi bakım, doğum ve sonrasında sağlık hizmetinin nitelik ve niceliğinin yükseltilmesi, aile planlaması hizmetleri ile istenmeyen gebeliklerin önlenmesi, kadın ve çocuk sağlığı izlemlerinin nitelikli ve düzenli yapılması, aşı ile salgından korunma ve pandemi döneminde halkın aşılması adına mücadele etmelidir (1,5).

**Kadına yönelik şiddet açısından;** pandemiler dahil olmak üzere olağan üstü olayların yaşandığı durumlarda kadınlara yönelik şiddet kadın sağlığını tehdit etmeye devam etmekte hatta artmaktadır (9). Birleşmiş Milletler pandemi sürerken pek çok ülkede kadınlara ve kız çocuklarına yönelik şiddetin arttığını rapor etmiş ve ev içi şiddet acil yardım hattı ve sığınma evi talebi konusunda artan sayıda yardım çağrıları aldıklarını bildirmiştir (26). Sosyal izolasyon tedbirleri ve karantina ile beraber dünyanın farklı yerlerinden toplumda suç işleme düzeyinin düştüğünü fakat kadın odaklı ev içi şiddet olaylarının arttığını belirten ve bu konuda endişeleri ifade eden haberler ortaya çıkmaya başlamıştır (32). Yapılan araştırmalarda pandemi döneminde erkeklerin daha fazla şiddete başvurduğu belirlenmiş, sokağa çıkma kısıtlamalarının uzun sürmesi durumunda 31 milyon kadına yönelik şiddet olayının ortaya çıkması beklendiği vurgulanmış, Çin'in Jianli

şehrinde şiddeti vakalarının üç kat arttığını, aile içi şiddet yardım hattına yapılan başvuruların %48 oranında arttığını belirterek bu konuda endişe duyduklarını dile getirmiş, yapılan başka bir çalışmada katılımcıların çoğunluğunun (kadınların %71,8'i) ev içi şiddete maruz kaldıkları takdirde nereden yardım ve destek alabileceklerini bilmediklerini belirtmiştir (25, 33). Pandemi döneminde karantina nedeniyle kadına yönelik şiddetin arttığı ve kadınların daha fazla sıkıntı yaşamamak için kendinden istenen her şeyi yapmak durumunda kaldığı, birçok ülkede kadın sığınma evlerinin ve cinsel saldırı merkezlerinin sayısının arttığı belirtilmektedir (5,32). Ebeler bu süreçte kadınların şiddet görmesinin engellenmesi ve şiddet gördükleri durumlarda; kadınları Aile, Kadın, Çocuk ve Engelli Sosyal Danışma Hattı (183), Polis İmdat (155), Jandarma İmdat (156), Acil Tıbbi Yardım Hattı (112) gibi telefon numaralarını aramaları konusunda cesaretlendirerek, kadın konukları, şiddet önleme ve izleme merkezleri, kadın dayanışma merkezleri ve konukları gibi danışmanlık alabileceği merkezler hakkında bilgi sahibi olması, şiddet gören kadın ve çocuklar için acil destek hizmetlerine ulaşabilme ve güvenli sığınma imkanlarının sağlanması, tıbbi, psikolojik ve ekonomik desteklerin ulaştırılması konusunda kadınlara öncülük etmelidir (15).

**Doğum hizmetleri açısından amaç;** gebelik, doğum ve doğum sonu dönemlerinin sağlıklı geçirilmesini sağlamak, ana ve çocuk sağlığını yükseltmek, özelde aileye genelde topluma sağlıklı bireyler kazandırmaktır (8,18). Pandemi sürecinde gebelerin antenel bakım almalarını engelleyecek bazı faktörler karşımıza çıkmakta olup, bu faktörlerin başında gebe kadınların pandemi sürecinde enfeksiyon riskini azaltmak ve sosyal izolasyon sağlayabilmek için sağlık kuruluşlarına gitmekten kaçınmaları gelmektedir (28,33). Bir taraftan gebeler enfeksiyon riski ile tehlike altında kalmakta bir taraftan da antenatal takiplerin yapılmadığı durumlarda maternal mortalite riskleri artmaktadır (16). Uluslararası Ebeler Derneği ve birçok ebeler dernekleri de düşük riskli gebelerin izlem sayılarının düşmemesi gerektiğini ve tüm gebelerin kaliteli ebeler bakımına ulaşmaları gerektiğini, pandemi süresince gebelerin antenatal takiplerinin yüz yüze, sanal ve evde antenetal ziyaretler ile yapılmasını önermektedir (27). Bu öneriler doğrultusunda doğum öncesi, doğum ve doğum sonu dönemde ebeler anneleri bilgilendirilerek bu dönemlere uyumunu ve sorunların çözümü noktasında onlara yardımcı olmalıdır (3). Pandemi döneminde ebeler enfeksiyon, kanama vb. yönünden risk altında olan annelerin belirlenmesi, hastalık belirtilerinin erken dönemde tespit edilmesi ve gereken önlemlerin alınması, risk taşıyan gebeler gerekli sağlık kurumlarına sevk edilmesi, doğumların sağlıklı koşullarda yapılmasının sağlanması, doğum yapan anne

emzirme konusunda cesaretlendirilmesi ve desteklenmesi, doğum sonrasında kendisine en uygun yöntemi seçmesi ve uygulamasını sağlaması konusunda kadınlara her türlü destek ve hizmeti vermelidir (1,8,16).

**Üreme sağlığı açısından;** pandemiler üreme sağlığını farklı şekillerde etkileyebilir, pandemi sürecinde uygulanan acil müdahaleler üreme sağlığı hizmetleri için ayrılan kaynakların ve çabanın salgınla mücadeleye yönlendirilmesine ve üreme sağlığı hizmetlerinden özellikle doğum kontrol yöntem taleplerinin karşılanamamasına neden olabilir. Örneğin, yayınlanan bir raporda İsviçre, Arnavutluk ve Polonya'da cinsel yolla bulaşan enfeksiyonları önlemek amacıyla verilen danışmanlık, test veya rutin tarama gibi hizmetlerde ciddi bir düşüş gözlemlenmiştir (31). Bütün bunların sonucunda da anne ve bebek ölümlerinde, güvenli olmayan kürtaj ve cinsel yolla bulaşan hastalıklarda, depresyon, intihar ve şiddette artış görülebilir (31,32). Yapılan araştırmalarda yaşadığımız pandemi döneminde aile planlaması hizmetine başvuruların azaldığı, pandemi sürecinde modern aile planlaması kullanımında büyük oranda düşüş olduğu ve aile planlaması danışmanlığında kamu sektöründe, özel sektöre kıyasla daha fazla aksama olduğu belirlenmiştir (3,9,19). Daha önce yaşanan salgınların sağlıklı ortamlarda düşük yapma, erken doğum, bebekte anomali, istenmeyen gebelikler ve cinsel yolla bulaşan hastalıklarda artış gibi kadınların üreme sağlığını olumsuz etkileyecek sonuçlara neden olduğu belirlenmiştir. Ayrıca geçmişteki dünya çapındaki salgınlarda, kadınların cinsel sağlık ve üreme sağlığı haklarının ebola salgını (2014) sırasında göz ardı edilmesi sonucunda sağlık eşitsizliklerinin ve sosyal adaletsizliklerin şiddetlendiği açıklanmıştır (16,33). Ebeler pandemi sürecinde cinsel sağlık ve üreme sağlığı hizmetlerinin sürekliliğini sağlamalı, bu hizmetlere ulaşamayan kadınlara telefon yada online olarak danışmanlık hizmetlerini ulaştırmalı, aile planlaması yöntemlerinden tek kullanımlıklar yerine uzun dönem kullanıma uygun, ulaşma sorunu yaşamayacakları yöntemlerin (rahim içi araç) kullanımına teşvik etmelidir (3,24,34). Yüksek riskli ya da dezavantajlı kadınlara (göçmen, yaşlı, engelli, gebe ve emziren kadınlara) özel önem vermelidir, göçmenlerin dil sorunu nedeniyle yaşadıkları sıkıntıları aşmak için tercüman aracılığıyla iletişim kurup danışmanlık vermelidir, ihtiyaçları karşılanmalıdır. Engelli ya da hizmetlere ulaşamayan kadınlar için mobil araçlarla sağlık hizmetini onlara götürmelidir (1,5).

**Cinsel sağlık açısından,** koronavirüs pandemisinin çok kısa bir zaman diliminde ilerleyişi insanların özgürlükleri kısıtlanmış, maddi ve manevi zarara uğramış ve bu ani değişim insanlar üzerinde korku, panik, anksiyete ve depresyona, gelecek kaygısı ve ne olacağını kestirememek insanlarda çaresizlik ve duygusal dalgalanmalara yol açmıştır (11). Konu ile ilgili



yapılan çalışmalarda araştırmaya katılanların üçte ikisinin sosyal izolasyon sırasında cinsel olarak aktif olmadığı, dörtte birinin cinsel istekte azalma yaşadığı, yarıya yakınının cinsel partner sayısında azalma olduğu ve erkeklerin kadınlara göre cinsel partner sayısında azalmanın daha düşük olduğu, erkeklerin ve kadınların yaklaşık üçte birinde cinsel tatminde azalma yaşadığı belirlenmiştir (2). Diğer yandan yapılan bazı çalışmalarda pandemi sürecinde sokağa çıkma yasağı ve karantina nedeniyle çiftlerin cinsel ilişkiye ayırdıkları sürenin arttığı bildirilmiştir (5,13,24). Ebeler kadınlardaki korku veya kaygı nedeniyle cinsel işlev bozukluğunun azalması konusunda psikolojik, sosyal ve biyolojik faktörleri araştırmalı, kadınlara destek ve bilgi sağlamalıdır (31).

**Ruh sağlığı açısından;** pandemi sürecinde değişikliğe uğrayan aile düzeni, ilişkileri ve rolleri nedeniyle aile üyeleri çeşitli ruhsal sorunlarla karşı karşıya kalabilmekte, aile ilişkileri ve rolleri olumsuz etkilenabilmekte, psikolojik sorunlar ve hastalık belirtileri görülebilmektedir (21,32,33). Yapılan araştırmalarda insanların COVID-19 pandemisinden psikolojik olarak orta/şiddetli olarak etkilendiği, üçte birinde orta/şiddetli anksiyete ve depresyon belirtileri görüldüğü, uyku ve uyum bozuklukları, alkol ve madde kullanımında artma, suçluluk, kaygı, umutsuzluk, tükenmişlik gibi duyguları şiddetli yaşadığı, tamamına yakında COVID-19 hakkında endişe ve günlük rutinlerinde bozulma yaşandığı bildirmiştir (16,33). Ayrıca pandemi sürecinde bireylerin kaygı düzeylerinin arttığı da çeşitli araştırmalarda ortaya koyulmuştur (29,30). Ebeler pandemiden etkilenen kadınlara, ailelere ve topluluklara psiko-sosyal destek sağlanması ve bu desteğin sürdürülmesi konusunda çalışmalıdır. Wang (2020) tarafından yapılan çalışmada kişilere detaylı, güncel ve doğru sağlık bilgilerinin verilmesinin ve onlara özel, bireysel önlemler alınmasının psikolojik etki, stres, depresyon ve kaygı düzeyinin azalmasını sağladığı gözlemlenmiştir (34). Bunun yanı sıra anne ve çocuklar için pandemiyle mücadele konusunda bilgilendirmeler, aileleri sosyal ve psikolojik açıdan desteklemeye yönelik faaliyetler ve aileler için evdeki zamanı kaliteli geçirmek adına çeşitli öneriler sunmalı ve ailelerin bu süreci en sağlıklı şekilde geçirmeleri ve stres, kaygı ve korkularını en aza indirmeleri için desteklemelidir (24,32).

**Çocuklar açısından;** COVID-19 enfeksiyonunun genellikle (%81) asemptomatik veya hafif hastalık (pnömoni yok/hafif pnömoni) şeklinde seyrettiği, vakaların %14'ünde ağır hastalık (dispne, hipoksi, radyolojik olarak yaygın tutulum) ve %5'inde ise kritik hastalık (organ yetmezliği, şok) görüldüğü belirlenmiştir (35). Ayrıca yaşanan COVID-19 enfeksiyonunun doğrudan etkilerinin yanı sıra hastalığın bulaşmasını önlemeye ve kontrol altına almaya yönelik tedbirler, çocuklar açısından henüz

bilemediğimiz riskleri de ortaya çıkartabileceği öngörülmektedir (5,10,11). DSÖ tarafından ilan edildiği 2020 yılının mart ayından bu yana, COVID-19 pandemisi nedeniyle rutin aşı programları aksadığı için, dünyada 80 milyonu aşkın çocuk difteri, kızamık ve çocuk felci gibi bulaşıcı hastalıklara yakalanma riski ile karşı karşıya kaldığı, rutin çocukluk dönemi aşılması hizmetlerinin tüm dünyada aksadığı bildirilmiştir (31). Bunların yanında pandemi süresince milyonlarca çocuk okula gitmemiş, uzaktan öğrenim görmüş, çocuklar ev içinde daha fazla zaman geçirmiştir. Ev içinde geçirilen zaman artışı çocukların dikey hayattan paralel hayata geçişine neden olmuş, bu da çocuklarda vücut ağırlığında artış, bağışıklık sisteminin baskılanması ve bazı kronik hastalıkların artmasına zemin hazırlamıştır (17,18). Yapılan bir araştırmada enfeksiyonun yayılımının önlenmesi amacıyla, öğretim kurumlarının kapatılması sonucu dünya çapında yaklaşık 1,5 milyar çocuk ve ergenin okula gitmediği, çocuklarda fizik aktivitenin azaldığı ve buna paralel olarak bilgisayar ve internet kullanımının, ekran bağımlılığının arttığı ve bu faktörlerin çocuklarda obezite gelişiminin ve ruh sağlığı problemlerinin ortaya çıkmasına neden olduğu belirtilmiştir (26). Ebeler, çocuklarda bağışıklığın sağlanması, olumsuz çevre koşullarının düzeltilmesi, şiddetin ve yaralanmaların önlenmesi konularında eylem planlarının uygulanması, çocuklara yönelik şiddet uygulamalarının soruşturulması ve bildirimlerinin yapılması, çocukların sağlık sistemi içinde koruyucu ve geliştirici hizmetlerden yararlanmalarının artırılması, engelli çocukların sağlık hizmetlerine ulaşılabilirliğinin artırılması yönünde çalışmalıdır (2,5,17,32).

### 3. Sonuç ve Öneriler

Koronavirüs pandemi sürecinin ana ve çocuk sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerinin oldukça fazla olduğu görülmekte, bu sürecin uluslararası iş birliğiyle küresel olarak ele alınması gerekmektedir. Bu pandemi sürecinin kadın hayatına ve sağlığına getirdiği olumsuz etkiler kadınların birçok yönden daha fazla risk altında olmasına ve birçok kadının ihtiyaç duyduğu desteğe erişememesine neden olmuştur. Kadın sağlığının gelişmesi önce aile daha sonra toplum sağlığının da gelişmesi demektir bu nedenle pandemi sürecinin ana çocuk sağlığına olumsuz etkilerinin belirlenerek, bu etkileri iyileştirme çabalarına hizmet edebilecek önlemlerin alınması oldukça önemlidir. Uluslararası Ebeler Derneği temalarından biri olan "Ebeler ve kadınlar yaşam ortaklarıdır" kavramı pandemi sürecinde ebelerin ne kadar da önemli bir etkisi olduğunu bir kez daha ortaya koymuştur. Ebeler pandemi döneminde ana çocuk sağlığının korunması ve geliştirilmesinde sağlık hizmetlerine erişim, sağlığı korumak ve yükseltmek, üreme sağlığı, kadına yönelik şiddet, doğum hizmetleri, cinsel sağlık, çocuklar ve ruh sağlığı açısından çeşitli

rollerde yer almakta ve toplum tabanlı ebelik hizmetlerini pandemi sürecinde de aksatmadan sürdürmekte, günümüzde pandemi ile mücadelede en önde görevlerini yapmaktadırlar.

### Çıkar Çatışması

Bu yazı tamamı ile bilimsel amaçla yazılmış olup, yazarların bu yazı ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### Kaynaklar

1. Taşkın L. Doğum ve kadın sağlığı hemşireliği, 16. baskı, Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi; 2020.
2. Bick D. COVID-19: 2020 Is the international year of the midwife. *Midwifery* 2020; 85: 102719. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2020.102719>
3. Bertucci V, Boffo M, Mannarini S, et al. Assessing the perception of the childbirth experience in Italian women: A contribution to the adaptation of the childbirth perception questionnaire. *Midwifery* 2012; 28: 265–274.
4. Rahman A, Surkan PJ, Cayetano CE, Rwagatare P, Dickson KE. Mental health into maternal and child health programmes. *Plos Medicine* 2013; 10: E1001442.
5. Mert A. COVID-19 salgını sürecinde farklı yönleriyle kadınların durumu. Erişim tarihi 25 Aralık 2020. Erişim adresi: <https://kockam.ku.edu.tr/covid-19-salgini-surecinde-farkli-yonleriyle-kadinlarin-durumu-asli-e-mert/>
6. T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye'deki güncel durum. Erişim tarihi: 22 Mayıs 2020. Erişim adresi: <https://Covid19.saglik.gov.tr/>.
7. Başgöl Ş, Oskay Ü. Ana çocuk sağlığı hizmetlerinin geliştirilmesinde anne dostu hastane modeli. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2014; 17(2): 125-129.
8. Ekti Genç R, Cesur B. Yenidoğan sağlığına giriş. 1. baskı, Elâzığ: 2016.
9. World Health Organization. Rolling updates on coronavirus disease. Erişim tarihi: 9 Mart 2020. Erişim adresi: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen>.
10. Liao X, Wang B, Kang Y. Novel coronavirus infection during the 2019–2020 epidemic: preparing intensive care units. The experience in Sichuan province, Chin. *Intensive Care Medicine* 2020; 46: 35760. doi: 10.1007/s00134-020-05954-2
11. Huang Hc, Wang Sy, Chen Ch. Body image, maternal-fetal attachment, and choice of infant feeding method: A study in Taiwan. *Birth* 2004; 31: 5-12.
12. Işık K. Koronavirüs ve halk sağlığı hemşiresinin rolü. Malatya: İnönü Üniversitesi Yayınevi; 2020.
13. Yağmur Y. Covid-19'un kadın sağlığı üzerine etkileri. Malatya: İnönü Üniversitesi Yayınevi; 2020.
14. United Nations International Children's Emergency Fund. Coronavirus disease (Covid-19): What parents should know. How to protect yourself and your children? 2020 Erişim tarihi: 18 Mayıs 2020. Erişim adresi: <https://www.unicef.org/stories/novel-coronavirusoutbreak-what-parents-should-know>.
15. Demir R, Taşpınar A. Kadın sağlık çalışanları kalıcı aile planlaması yöntemleri hakkında ne düşünüyorlar? Tek durumlu bir örnek olay çalışması. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2018; 21: 25-32.
16. Renfrew MJ, Cheyne H, Craig J, Duff E, Dykes F, Hunter B, et al. Sustaining quality midwifery care in a pandemic and beyond. *Midwifery* 2020; 88: 102759.
17. Campbell J, Cometto G, Rasanathan K, Kelley E, Syed S, Zurn P, Nove A. Improving the resilience and workforce of health systems for women's, children's, and adolescents' health. *BMJ* 2015; 351: H4148.
18. Bhutta ZA, Blac RE. Global maternal, newborn, and child health, so near and yet so far. *New England Journal of Medicine* 2013; 369(23): 2226-2235.
19. World Health Organization. Global strategy for women's, children's and adolescents' health 2016–2030. Erişim tarihi: 10 Haziran 2021. Erişim adresi: [https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA72/A72\\_30-en.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA72/A72_30-en.pdf)
20. Demir R, Özçırpıcı B. Bir sağlık ocağı bölgesinde yaşayan 0-2 yaş çocuklarda malnütrisyon sıklığı ve malnütrisyon saptanan çocukların annelerine verilen eğitimin etkisi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2014; 57: 83-190.
21. Bozkurt G, Erdim L. Türkiye'de anne çocuk sağlığı durumu. *HSP* 2019; 6: 575-82.
22. T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Üreme Sağlığı Programı. Cinsel sağlık ve üreme sağlığı hizmetleri için bir çerçeve. Erişim tarihi: 9 Mart 2020. Erişim adresi: <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/5150,hizmet-cercevesi-dokumanpdf.pdf?0>
23. Türkiye İstatistik Kurumu. Erişim tarihi: 9 Mart 2020. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Search/Search?text=anne%20bebek%20%C3%B6l%C3%BCm%C3%BC&dil=1>





24. Evçili F, Demirel G. COVID-19 pandemisi'nin kadın sağlığına etkileri ve öneriler üzerine bir değerlendirme. *Türk Fen ve Sağlık Dergisi* 2020; 1: 1-2.
25. United Nations Population Fund (UNFPA). Toplumsal cinsiyet perspektifinden Covid-19. Erişim tarihi 15 Haziran 2020. Erişim adresi: <http://www.tapv.org.tr/toplumsal-cinsiyet-perspektifinden-covid-19/>
26. United Nations (UN). Policy brief: the impact of Covid-19 on women. Erişim tarihi 15 Haziran 2020. Erişim adresi: <https://asiapacific.unwomen.org/en/digital-library/publications/2020/04/policy-brief-the-impact-of-covid-19-on-women>.
27. International Confederation Midwifery. Women's rights in childbirth must be upheld during the coronavirus pandemic. Erişim Tarihi 10 Mayıs 2020. Erişim adresi: [https://www.internationalmidwives.org/assets/files/news-files/2020/03/icm\\_statement\\_upholding-womensrights-during-covid19-5e83ae2ebfe59.pdf](https://www.internationalmidwives.org/assets/files/news-files/2020/03/icm_statement_upholding-womensrights-during-covid19-5e83ae2ebfe59.pdf)
28. Brigante L, et al. Information for health care professionals, guidance for provision of midwife-led settings and homebirth in the evolving coronavirus (COVID-19) pandemic. Erişim Tarihi 10 Mayıs 2020. Erişim adresi: <https://www.rcm.org.uk/media/4099/2020-05-22-guidance-for-provision-of-midwife-led-settings-and-home-birth-in-the-evolving-coronavirus-covid-19-pandemic.pdf>
29. Çölgeçen Y, Çölgeçen H. Covid-19 pandemisine bağlı yaşanan kaygı düzeylerinin değerlendirilmesi: Türkiye örneği. *Turkish Studies* 2020; 15: 261-275.
30. Göksu Ö, Kumcağız H. Covid-19 salgınında bireylerde algılanan stres düzeyi ve kaygı düzeyleri. *Turkish Studies* 2020; 15(4): 463-479.
31. Hussein J. Covid-19: What implications for sexual and reproductive health and rights globally? *Sex Reprod Health Matters* 2020; 28: 1-4.
32. Toprak Ergönen A, Biçen E, Ersoy G. COVID-19 salgınında ev içi şiddet. *Bull Leg Med* 2020; 25: 48-57.
33. Roesch E, Amin A, Gupta J, Garcia-Moreno C. Violence against women during COVID-19 pandemic restrictions. *BMJ*. 2020;369:m1712
34. Wang C, Pan R, Wan X, et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17:1729.
35. Chan JF, Yuan S, Kok KH, To KK, Chu H, Yang J, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: A study of a family cluster. *Lancet* 2020; 395:514-23.

■ Case Report

## Prenatal Diagnosis and Postnatal View Of Omphalocele-Exstrophy Vesicalis-Imperforate Anus-Spinal Defects Complex

### *Omfalosele-Ekstrofi Vesicalis-Imperfore Anus-Spinal Defekts Kompleksinin Prenatal Tanısı ve Postnatal Görünümü*

Erdal Şeker\* , Hasan Süt , Coşkun Ümit , Mustafa Koçer , Acar Koç 

Department of Obstetrics and Gynecology, Ankara University School of Medicine, Ankara, Turkey

#### Abstract

The omphalocele-exstrophy vesicalis-imperforated anus-spinal defects (OEIS) complex is a rare variant of the bladder exstrophy epispadias complex and multisystem anomalies involving the gastrointestinal, genitourinary, and skeletal systems. The number of patients who have OEIS complex and do not terminate their pregnancy is small. We present the prenatal and postnatal radiological images of a patient diagnosed with OEIS at the twentieth gestational week.

**Keywords:** Omphalocele-exstrophy vesicalis-imperforate anus-spinal defects (OEIS), prenatal diagnosis, fetal anomaly

#### Öz

Omfalosele-ekstrofi vesicalis-imperfore anüs-spinal defektler (OEIS) kompleksi, mesane ekstrofi epispadias kompleksinin nadir bir varyantıdır. OEIS kompleksi, gastrointestinal, genitoüriner ve iskelet sistemlerini içeren bir grup multisistem anomalisidir. OEIS kompleksine sahip olup gebeliğini sonlandırmayan hasta sayısı azdır. Yirminci gebelik haftasında OEIS tanısı konan bir hastanın doğum öncesi ve doğum sonrası radyolojik görüntüsünü sunuyoruz.

**Anahtar kelimeler:** Omfalosele-ekstrofi vesicalis-imperforate anüs-spinal defektler (OEIS), prenatal tanı, fetal anomali

Corresponding Author \*: Erdal Şeker, Department of Obstetrics and Gynecology, Ankara University School of Medicine, Balkiraz, 21, Tıp Fakültesi Cad., 06620 Mamak Ankara, Turkey

e-mail: erdalseker84@gmail.com

ORCID: 0000-0001-9818-0414

Doi: 10.46969/ezh.949028

Geliş tarihi: 09.06.2021

Kabul tarihi: 07.11.2021

## 1. Introduction

The omphalocele-exstrophy vesicalis-imperforate anus-spinal defects (OEIS) complex is a rare variant of the bladder exstrophy epispadias complex (1). The bladder exstrophy epispadias complex represents a spectrum with severity depending on the time of disruption ranging from isolated epispadias over classic bladder exstrophy to the most severe form, cloacal exstrophy. The incidence of the OEIS complex is not clear. However, in some studies, it has been reported to occur at a rate of one in 200,000 live births (2). OEIS complex is a group of multisystem anomalies including gastrointestinal, genitourinary and skeletal systems.

Since some cases have neural and abdominal defects, alpha fetoprotein (AFP) is found to be high in prenatal screening tests. However, since ultrasonography (USG) is used more widely and more frequently, it can now be diagnosed with USG at an earlier stage. There is no specific gene or teratogenic agent that can cause the OEIS complex (3). Termination option was recommended for most of the cases diagnosed prenatally and most of these cases were terminated (4). The number of patients who do not want termination is low.

Some of the cases that resulted in live birth died in the early neonatal period. Respiratory problems have been detected in the early neonatal period in babies born alive. It has been suggested that the reason for this is the accompanying axial mesodermal dysplasia on the basis of lung and caudal hypoplasia (5).

## 2. Case report

Our patient was 31 years old. Our patient had her third pregnancy and her previous 2 children were also healthy. The couple was non-consanguineous. There were no features in her medical history and family history, either. There was no history of exposure to any known teratogens.

In the first trimester USG scan performed in our patient at the age of 12 weeks, an omphalocele sac was found in the anterior abdominal wall. Karyotype analysis was planned for the patient for possible anomalies and prognosis. Chorionic villus sampling (CVS) was performed for genetic diagnostic testing. Genetic analysis report resulted as 46, XX. Multiple fetal anomaly was found when USG was performed in the second trimester. Sonographic findings included fetal biometry consistent with the patient's last menstrual period dating, normal amniotic fluid, and normal fetal kidneys. An absent urinary bladder, an anterior abdominal wall mass inferior to the cord insertion, a lowset abdominal umbilical cord insertion were all noted, consistent with bladder exstrophy (Figure 1). A sac compatible

with omphalocele was observed under the place where the umbilical cord entered the abdomen. USG revealed peristalsis in this pouch and it was thought that it might be the intestine. Neural tube defect was observed in the lumbosacral region and neural tissues were found to be herniated into the sac (Figure 2). Anal sphincter was not observed in the examination. In the left lower extremity, it was detected that the sole of the foot was in the appearance of pes equinovarus and it was observed in the same cross section as the tibia. Termination option was offered to the patient in terms of possible prognosis and anomalies. However, the family did not accept the termination proposal.

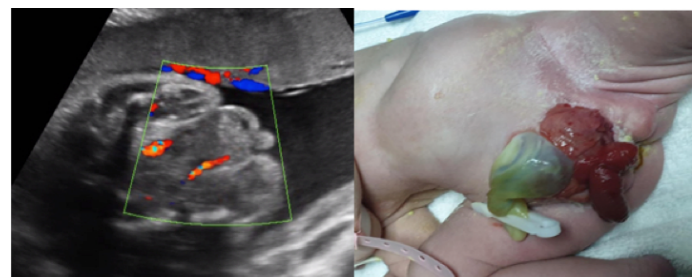


Figure 1. Exstrophy vesicalis



Figure 2. Spinal defects

In the follow-up of the patient, intrauterine growth retardation (IUGR) developed after the 34th week was detected. The patient, who did not have any additional problems, was taken to cesarean (CS) surgery due to his previous cesarean section when he was 38 weeks old. An ambiguous genital-looking baby was delivered at 2670 grams and 4-8 APGARs. An omphalocele sac was found in the anterior of the abdomen on the external view of the newborn. In the genital examination, genital organs were not clearly visualized due to exstrophy vesicalis. A skin-covered myelocele sac was observed in the lumbosacral region. Examination and radiographic imaging of the fetus after birth was performed. Prenatal findings were confirmed postnatally (Figure 1, Figure 2). The patient was admitted to the newborn intensive care unit for



further examination. The newborn underwent surgery for anal atresia, exstrophy vesicalis and meningomyelocele. Currently, the newborn is healthy and 10 months old.

### 3. Discussion

The OEIS complex is differentiated from other abdominal wall defects and isolated urinary system anomalies due to the coexistence of many anomalies. Usually such patients are diagnosed in the first or second trimester. As mentioned in the literature, our case presented with cystic formation in the anterior abdominal wall before cloacal membrane rupture in the first trimester (5). In these patients, not all components of the OEIS complex need to be included. In addition, renal anomalies, single umbilical artery anomalies, spleen, tracheoesophageal and duodenal anomalies accompanying the OEIS complex have also been reported in the literature (5-7).

The factors involved in its etiology are not fully known. No teratogenic or genetically specific location has been identified that can cause this disease. In the 12 disease series that Mallman presented in 2017, 10 patients were terminated. One patient died postpartum. Only one patient lived (5). Many postpartum surgeries are required for these patients. At the same time, it has high morbidity and mortality rates due to other accompanying anomalies. For these reasons, prenatal and postnatal management should be done in tertiary centers. Postnatal long-term follow-up is required due to the surgeries she will undergo.

Since the cause of the OEIS complex is not known exactly and the complication rate is high, it will remain up-to-date in the upcoming processes. In addition, elucidation of the cause will shed light on other abdominal, vertebral and urogenital anomalies.

### Declaration of interest

The authors report no conflicts of interests.

### Informed consent

Written consent was obtained from the family to present the case.

### References

1. Ebert AK, Reutter H, Ludwig M, Rösch WH. The exstrophy-epispadias complex. *Orphanet J Rare Dis* 2009; 4:23.
2. Boyadjiev SA, Dodson JL, Radford CL, Ashrafi GH, Beaty TH, Mathews RI, et al. Clinical and molecular characterization of the bladder exstrophy-epispadias complex: analysis of 232 families. *BJU Int* 2004; 94:1337-1343.
3. Ben-Neriah Z, Withers S, Thomas M, Toi A, Chong K, Pai A, et al. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007; 29:170-177.
4. Bayhan G, Yayla M, Görmüş H, Yılmaz N. İki Olgu Nedeniyle OEIS Kompleksi. *Turkiye Klinikleri J Gynecol Obst* 1997; 7:216-219.
5. Mallmann MR, Reutter H, Müller AM, Geipel A, Berg C, Gembruch U. Omphalocele-Exstrophy-Imperforate Anus-Spinal Defects Complex: Associated Malformations in 12 New Cases. *Fetal Diagn Ther* 2017; 41:66-70.
6. Hartwig NG, Steffelaar JW, Van de Kaa C, Schueler JA, Vermeij-Keers C. Abdominal wall defect associated with persistent cloaca. The embryologic clues in autopsy. *Am J Clin Pathol* 1991; 96:640-647.
7. Martínez-Frías ML, Bermejo E, Rodríguez-Pinilla E, Frías JL. Exstrophy of the cloaca and exstrophy of the bladder: two different expressions of a primary developmental field defect. *Am J Med Genet* 2001; 99:261-269.

# Türk Kadın Sağlığı ve Neonatoloji Dergisi

Turkish Journal Of Women's Health and Neonatology

## Yazım Kuralları

### Amaç/Aim

"Türk Kadın Sağlığı ve Neonatoloji Dergisi – Turkish Journal of Women's Health and Neonatology" Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nin süreli bilimsel yayın organı olup, İngilizce/Türkçe yayın kabul eden hakemli, açık erişimli, ulusal bir dergidir ve yılda dört sayı olarak yayımlanır. Kadın doğum ve neonatoloji disiplinleri ile ilgili olabilecek ve tıp gündemini belirleyen güncel konuları içeren yüksek kalitede bilimsel makaleler yayımlamak öncelikli hedefimizdir.

### Kapsam/Scope

Başka bir yerde yayınlanmamış, orijinal, güncel konuları içeren tüm çalışmalar dergi kapsamında değerlendirilir. Prospektif/retrospektif klinik-cerrahi ve laboratuvar çalışmaları, olgu sunumları, davet üzerine yazılan derleme, editöre mektuplar, kısa raporlar, cerrahi teknik yazıları dergide değerlendirilir.

### Bilimsel Sorumluluk

Tıp dergilerine gönderilecek makalelerin standart gereksinimleri ile ilgili bilgiler bilimsel yayıncılık standartları açısından Uluslararası Tıbbi Dergi Editörler Kurulu (ICMJE), [www.icmje.org](http://www.icmje.org) internet adresinde bulunabilir.

1. Gönderilecek makalelerde araştırma ve yayın etiğine uyulması zorunludur. Yazıların tüm bilimsel sorumluluğu yazar(lar)a aittir.
2. Makalelerin daha önce hiçbir yerde yayınlanmamış ve/veya yayınlanmak üzere değerlendirme sürecinde olmaması gereklidir. Sorumlu yazar bu ibareyi editöre sunum sayfasında belirtmelidir.
3. Makalenin değerlendirme sürecinin başlaması için, tüm yazarlar tarafından imzalanmış Telif Hakkı Devir Formu gönderilmelidir. Yazar sıralaması için Telif Hakkı Devir Formu'ndaki imza sırası dikkate alınır.
4. Sorumlu yazar, tüm yazarlar adına makalenin son halinin sorumluluğunu taşır.

### Etik Sorumluluk

1. "İnsan" ögesini içeren tüm çalışmalarda Helsinki Deklerasyonu Prensipleri'ne (<https://www.wma.net/what-we-do/medical-ethics/declaration-of-helsinki/>) uygunluk aranır. Bu tip çalışmalarda yazarlar, gereç ve yöntem bölümünde, çalışmayı bu prensiplere uygun yaptıklarını, etik kurul onaylarının bulunduğunu ve çalışmaya katılmış insanlardan "bilgilendirilmiş olur formu" (informed consent) aldıklarını paylaşmalıdırlar.
2. Deney hayvanı çalışmalarında yazarlar gereç ve yöntem bölümünde Guide for the Care and Use of Laboratory Animals (<https://grants.nih.gov/grants/olaw/guide-for-the-care-and-use-of-laboratory-animals.pdf>) prensipleri doğrultusunda hayvan haklarını koruduklarını ve etik kurul onaylarının bulunduğunu belirtmelidirler.
3. Etik kurul onayı gereç ve yöntem bölümünde kurul adı, onay tarih ve sayısı bilgileri paylaşarak belirtilmelidir.
4. Olgu sunumlarında hastalardan kendileriyle ilgili bilgi, belge ve resimlerin isim belirtilmeksizin paylaşılacağına dair "bilgilendirilmiş olur" (informed consent) alınmalıdır.
5. Yazarlar editöre sunum bilgisinde çalışmada her hangi bir kurum, kuruluş ile ticari ilişkilerinin olmadığını belirtmelidirler. Çalışmada ticari bağlantı veya maddi destek veren kurum mevcut ise kullanılan ticari ürün, ilaç, firma vb. ile nasıl bir ilişkisinin olduğunu (konsültan, diğer antlaşmalar) belirtmelidirler. Yazarlar çalışma ile ilişkili olarak kişisel ve finansal tüm ilişkilerin bildirilmesinden sorumludurlar. Çıkar çatışması olmadığına dair beyan mutlaka belirtilmelidir.
6. Makalelerin bilimsel ve etik kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğunda olup, editör dergide yayınlanan yazılar için herhangi bir sorumluluk kabul etmez.

### Dergi Yazım Kuralları

**Yazarlara Bilgi ve On-line makale gönderimi:** Tüm yazışmalar ve yazı gönderimleri DergiPark üzerinden yapılmalıdır. Yazı gönderimi için detaylı bilgi DergiPark üzerinden verilen internet adresinden edinilebilir. Yazılar sorumlu yazar tarafından e-posta aracılığıyla DergiPark'ta yer alan linke girilip kayıt olunduktan sonra gönderilmelidir. Gönderilen her yazı için özel bir numara verilecek ve yazının alındığı e-posta yolu ile teyid edilecektir.

Derginin yayın dili Türkçe ve İngilizce olup çalışmalar Türkçe veya İngilizce olarak gönderilebilir. Dergide yayımlanmak üzere prospektif/retrospektif, klinik ve laboratuvar çalışmaları, olgu sunumları, davet üzerine yazılan derleme, editöre mektup, kısa raporlar ve cerrahi teknik yazılar değerlendirilir. Türkçe gönderilen çalışmalarda ayrıca İngilizce Başlık, Abstract, Keywords; İngilizce olanlarda ise Türkçe Başlık, Öz, Anahtar Kelimeler bulunmalıdır. İngilizce makaleler dergiye gönderilmeden önce profesyonel bir dil uzmanı tarafından kontrol edilmelidir. Türkçe yazılarda yazım dilinde Türk Dil Kurumu Sözlük ve Yazım Kılavuzu esas alınarak düzgün-duru bir Türkçe kullanımı önemlidir.

**Klinik ve laboratuvar araştırma yazıları** giriş, gereç ve yöntem, bulgular, tartışma, kaynaklar, tablolar, resimler ve altyazıları şeklinde sıralanacak şekilde düzenlenerek gönderilmelidir. Öz sayfasından sonraki sayfalar giriş sayfasından itibaren numaralandırılmalıdır. Ön sayfada yazının başlığı, kısa başlığı, yazar adları (ünvan belirtmeksizin), yazı kategorisi (araştırma yazısı, olgu sunumu, derleme, editöre mektup, teknik yazı, kısa rapor) makalenin gönderildiği kurumun açık

adı, sırasıyla yazarların ünvanlarının üst başlıkla belirtildiği açıklamaları, yazışma yapılacak yazarın bilgileri (iletişim adresi, telefon, elektronik posta bilgileri), kelime sayısı verilmelidir. Yazının daha önce herhangi bir toplantıda sunumu gerçekleştirildiyse, toplantının adı, tarihi ve yeri ayrıca belirtilmelidir.

**Öz:** Türkçe ve İngilizce olarak en fazla 250 kelimesinin sınırlarına göre düzenleme yapılarak gönderilmelidir. Bütün makale şekillerinde Türkçe ve İngilizce öz gönderilmelidir. Öz, araştırma makalelerinde amaç, gereç ve yöntem, bulgular, sonuç şeklinde düzenlenmelidir. Öz olgu sunumlarında olgu sunumunu özetleyecek şekilde, sunulma nedenini ve olguyu açıklayıcı şekilde yazılmalıdır.

Türkçe ve İngilizce özetlerin hemen ardından hem Türkçe hem İngilizce Index Medicus (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>) "Medical Subject Headings"e uygun en az 3 anahtar kelime verilmelidir.

**Olgu sunumu:** Giriş, olgu sunumu, tartışma başlıkları altında olgu sunumları hazırlanmalıdır.

Yazılar Microsoft Word programı ile çift satır aralıklı ve 12 punto olarak, her sayfanın iki yanında ve alt ve üst kısmında 25 mm boşluk bırakılarak yazılmalıdır. Yazı stili Times New Roman olmalıdır. "System International" (SI) birimler kullanılmalıdır. Şekil, tablo ve grafikler metin içinde refere edilmelidir. Kısaltmalar, kelimenin ilk geçtiği yerde parantez içinde verilmelidir, sonrasında kısaltma şeklinde açıklaması olmaksızın kullanılmalıdır. Türkçe'de ondalık sayılarda virgül kullanılmalı (45,5), İngilizce yazılarda nokta (45.5) kullanılmalıdır. Derleme 4000, orijinal çalışma 2500, olgu sunumu 1200, editöre mektup (Öz ve Abstract içermemelidir ve kaynak sayısı 10'u geçmemelidir) 500 kelimeyi geçmemelidir. Metinde geçen anatomik oluşum, hastalık ve sendrom isimleri özel isim değilse, Türkçe okunuşları ile yazılmalıdır.

**Maddi destek & Çıkar ilişkisi:** Yazarlar editöre sunum bilgisinde çalışmada herhangi bir kurum, kuruluş ile ticari ilişkilerinin olmadığını belirtmelidirler. Çalışmada ticari bağlantı veya maddi destek veren kurum mevcut ise kullanılan ticari ürün, ilaç, firma vb. ile nasıl bir ilişkisinin olduğunu (konsültan, diğer antlaşmalar) belirtmelidirler. Yazarlar çalışma ile ilişkili olarak kişisel ve finansal tüm ilişkilerin bildirilmesinden sorumludurlar. Çıkar çatışması olmadığına dair beyan editöre sunum bilgisinde ve makale sonunda "**Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur ve yazarların herhangi bir çıkar dayalı ilişkisi yoktur**" şeklinde mutlaka belirtilmelidir.

### **Kaynaklar**

Kaynak gösterirken en yeni ve güncel yayınlar tercih edilmelidir. Yararlanılan kaynaklar yazıdaki kullanım sırasına göre numaralandırılmalı, numaraları cümle sonunda, nokta işaretinden önce parantez içinde yazılmalıdır. Tüm kaynaklarda, yazar sayısı altı ve altında ise tüm yazarların isimleri yazılmalı, yazar sayısı altıdan fazla ise, ilk üç yazarın ismi yazıldıktan sonra İngilizce makalelerde 'et al', Türkçe makalelerde 've ark' eklenmelidir. Kaynaklar derleme ve özgün makalede en fazla 30, olgu sunumlarında en fazla 10 olmalıdır. Dergi isimleri Index Medicus ve Ulakbim/Türk Tıp Dizini'nde belirtildiği şekilde kısaltılmalıdır. Kaynaklar listesi yazının sonunda ayrı bir sayfaya yazılmalıdır. Kaynakların doğruluğundan yazarlar sorumludur. Farklı yayın türleri için kaynak gösterme biçimleri aşağıdaki örneklerde gösterilmiştir.

**Dergiden yapılan alıntı:** Yazar(lar)ın soyad(lar)ı ve ad(lar)ının baş harf(ler)i, makale ismi, dergi ismi, yıl, cilt, sayı ve sayfa numarası belirtilmelidir.

Schiroli C, Carugati M, Zanini F et al. Exogenous reinfection of tuberculosis in a low-burden area. Infection 2015; 43:647-653.

**Kitaplardan yapılan alıntı:** Yazar(lar)ın soyad(lar)ı ve ad(lar)ının baş harf(ler)i, kitabın adı, kaçınıcı baskı olduğu, basım yeri, basımevi, basım yılı belirtilmelidir.

Kleinman CS, Seri I. Hemodynamics and Cardiology. Neonatology Questions and Controversies. 2 nd ED. Philadelphia, PA Elsevier, 2008.

### **Kitap Bölümü:**

Bölüm yazar(lar)ının soyad(lar)ı ve ad(lar)ının baş harfi, bölüm başlığı, editörün(lerin) soyad(lar)ı ve ad(lar)ının baş harfi, kitabın ismi, kaçınıcı baskı olduğu, basım yeri, yayınevi, baskı yılı, bölümün ilk ve son sayfa numarası belirtilmelidir.

Hamvas A. Pathophysiology and management of respiratory distress syndrome. In: Martin RJ, Fanaroff AA, Walsh MC, eds. Fanaroff and Martin's Neonatal-Perinatal Medicine Diseases of the Fetus and Infant. 9th ed. St. Louis: Elsevier; 2011.p.1106-16.

### **Tez:**

Yazarın soyadı, adının baş harfi, tezin başlığı (tez olduğu belirtilmeli), tezin yapıldığı şehir, üniversite adı, yılı.

Koç F. Amyotrofik lateral sklerozda klinik bulguların dağılımı (Uzmanlık tezi). Adana, Çukurova Üniversitesi, 1999.

### **Web sitesi:**

Web sitesinin adı, erişim tarihi, web sitesinin adresi.

Cancer-pain.org New York: Association of Cancer Online Resources. Erişim tarihi: 16 May 2002. Available from: [www.cancer-pain.org](http://www.cancer-pain.org)

Diğer kaynak türleri yazımları konusundaki geniş bilgi 'International Committee of Medical Journal Editors' web sitesinden edinilebilir ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)).

### **Şekil, Tablo, Resim ve Grafikler:**

Şekil, tablo, resim ve grafikler ana metin içerisindeki geçiş sıralarına uygun olarak numaralandırılmalı ve metin içinde ilgili cümlelerin sonunda belirtilmelidir. Şekil, tablo, resim ve grafiklerin açıklamaları makale sonuna eklenmelidir. Tabloların üzerinde tanımlayıcı bir başlık yer almalı ve tablo içerisinde geçen kısaltmaların açıklımları tablo altında alfabetik sıraya göre tanımlanmalıdır. Resimler, grafikler ve fotoğraflar (TIFF ya da JPEG formatında) ayrı dosyalar şeklinde sisteme yüklenmelidir. Görsellerin çözünürlüğü en az 300 DPI olmalıdır.



### Instructions to Authors

#### Aim

The “**Turkish Journal of Women’s Health and Neonatology**” is the official, scientific publication of Etlik Zubeyde Hanim Women’s Health Training and Research Hospital”. The journal is open access, national, double-blind journal published four times per year; in March, June, September, and December. Our primary goal is to publish high-quality scientific articles, written in English/Turkish, that may be relevant to the disciplines of obstetrics, gynecology and neonatology including current topics related to the medical agenda.

#### Scope

Unpublished, original papers including current topics that are not under review for publication elsewhere can be submitted for publication. Original peer-reviewed papers of prospective/retrospective studies, clinical-surgical and laboratory researches, case reports, reviews upon invitation, letters to the editor, short communications, reports on surgical techniques are welcomed and evaluated for publication.

#### **Scientific Responsibility**

The standard requirements for the manuscripts submitted to medical journals are listed by the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE; <http://www.icmje.org>).

1. Research and publication ethics should be followed in all submissions. The whole scientific responsibility of the manuscript belongs to the author(s).
2. All submissions should state that neither they have been published already, nor they are under consideration for publication, or in press elsewhere. The corresponding author should make this statement on the page of ‘Letter to the Editor’.
3. To start the review process of the submitted manuscript, a ‘Copyright Transfer Agreement Form’ should be signed by all authors, and sent during the submission. For author ranking, the order of signatures in the ‘Copyright Transfer Form’ is considered.
4. The corresponding author bears responsibility for the final version of the manuscript on behalf of all authors.

#### **Ethical Responsibilities**

1. All studies involving ‘human’ should follow the principles described in an appropriate version of the 1964 Declaration of Helsinki, as revised in 2013. (<https://www.wma.net/what-we-do/medical-ethics/declaration-of-helsinki/>). Manuscripts submitted for publication must contain a statement that the study has been reviewed by the appropriate ethics committee and have therefore been performed under the ethical standards described in an appropriate version of the Declaration of Helsinki. It should also be stated clearly in the text that all human subjects gave their informed consent before their inclusion in the study.
2. In experimental animal studies, the authors should indicate in the Material and Method section that the procedures followed were in accordance with animal rights as per the Guide for the Care and Use of Laboratory Animals (<https://grants.nih.gov/grants/olaw/guide-for-the-care-and-use-of-laboratory-animals.pdf>) and they should obtain animal ethics committee approval. Experimental animal studies should be presented with the disclosure of the appropriateness to the institutional/national/international ethical guides on the care and use of laboratory animals.
3. Ethical Approval should be stated in the Material and Method section by sharing the name of the approving committee, date and the number of the approval.
4. In case reports, the patients, who were described in the paper, should have given written informed consent to the inclusion of material about themselves, that they acknowledge they are not identified via the paper; and/or fully anonymized.
5. On submission, the author(s) must identify potential competing or conflicts of interest of a financial or other nature with any kind of institution in the cover letter. If there is any commercial connection or financial support from an institution in the study, authors should declare the kind of relationship (consultant or other agreements) with the commercial product, drug, company, etc used. Author(s) are responsible for reporting all personal and financial relationships related to the study. The declaration that there is no conflict of interest should be stated.
6. The compliance of the articles with scientific and ethical rules is under the responsibility of the authors, and the editor does not accept any responsibility for the articles published in the journal.

#### **Submission of Manuscripts**

Information to the Authors and On-Line Manuscript Submission: All correspondence and manuscript submissions must be made via DergiPark. Detailed information about the submission of the articles can be obtained from the web address given via DergiPark. Manuscripts should be submitted after registration to the link on the DergiPark via e-mail by the corresponding author. Once a manuscript is submitted through DergiPark, it will be assigned a number, and the corresponding author will be notified by an e-mail.

The publication language of the journal is Turkish and English, and studies can be submitted in Turkish or English. Original peer-reviewed papers of prospective/retrospective studies, clinical-surgical and laboratory researches, case reports, reviews upon invitation, letters to the editor, short communications, reports on surgical techniques are welcomed and evaluated for publication. The studies that are submitted in Turkish should include Title, Abstract, Keywords in English; and those submitted in English should include Title, Abstract, Keywords in Turkish as well. Manuscripts in English should undergo a professional language editing process before submission. It is important to use a proper and clear language based on the "Turkish Language Association Dictionary" and "Turkish Spelling Guide" in the papers submitted in Turkish.

Clinical and laboratory research papers should include introduction, material and methods, discussion, references, tables, figures, and legends. All pages after the abstract page should be numbered consecutively beginning with the abstract page. The title page should contain the title of the article, a running title, authors' names, types of the article (original article, case reports, review articles, letter to the editor, technical writing, short communication), the full name of the institution, academic degrees of the authors, contact information of the corresponding author (including address, telephone number, e-mail address) and number of the words. If the article was presented at a scientific meeting, authors should provide a complete statement including the date and place of the meeting.

**Abstract:** All types of articles should include abstracts in both Turkish and English that should not exceed 300 words. The abstract of the original articles should be structured with the following headings; aim, material and method, results, and conclusion. The abstract of a case report should include a brief description of the case and the aim of the submission. Review articles should also contain a brief description of the aim of the submission.

The authors should list at least three keywords taken from Index Medicus (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>) "Medical Subject Headings" after Turkish and English abstract.

**Case Reports:** Should be arranged as follows; introduction, case report, discussion.

Manuscripts should be prepared using Microsoft Word software, written in Times New Roman font, 12 point-type, double-spaced with 25mm margins on the left and right sides. "System International" (SI) units should be used. Figures, tables and graphs should be given in the text. Abbreviations should be defined accordingly in the text in parenthesis when first mentioned and used in the text then, the abbreviated form should be used throughout the article. A comma must be used in decimal numbers in Turkish articles (45,5) and the point must be used in English articles written in English (45.5). Review articles should not exceed 4000 words, original articles 2500 words, case report 1200 words, letter to the editor (should not include abstract and reference numbers should not exceed 10) 500 words. If the anatomical formations, disease and syndrome names, are not special names, they should be written in Turkish readings in the text.

**Conflicts of Interest:** Authors must provide a statement on the absence of any financial relationship or conflict of interest with any financial/material support. All financial contributions and sponsorships for the study and all financial relationships and conflict of interest areas should be specified. The authors are responsible for reporting all personal and financial relationships related to the study.

Declaration of conflict of interest should be given at presentation information to the editor. If there is no conflict of interest, this section must include a "The authors declare no conflict of interest" statement.

## References

When citing the references, the most recent and current publications should be referred to. References should be numbered consecutively in the order in which they are first mentioned in the text, they should be identified with numerals at the end of the sentence, in brackets before the full stop. When there are six or fewer authors, all author names should be listed. If there are 7 or more authors, the expression "et al." should be added to Turkish articles and the expression 'et al.' should be added to English articles after the first 3 authors' names. The number of references should be a maximum of 30 in original articles and review articles, a maximum of 10 in case reports. Names of journals should be abbreviated following the style of Index Medicus. The reference list should be written at the end of the manuscript on a separate page. The authors are responsible for the accuracy of the references.

The reference styles for different types of publications are presented in the following examples.

**Journal Article:** Author(s)' surname and initial(s) of the first name. Title of the article. Name of the journal abbreviated according to Index Medicus. Year; Volume (Suppl. Supplement number): First and last page number.

Example: Schiroli C, Carugati M, Zanini F et al. Exogenous reinfection of tuberculosis in a low-burden area. *Infection* 2015; 43:647–653.

**Book:** Author (s)' surname and initial(s) of the first name. Title of the book. Edition number. City of publication; Publisher, Year of Publication.

### Example:

Kleinman CS, Seri I. Hemodynamics and Cardiology. *Neonatology Questions and Controversies*. 2 nd ED. Philadelphia; PA Elsevier, 2008.

### Book Section:

Surname and initial(s) of the first name of the author(s) of the chapter. Title of the chapter. In: Surname and initial(s) of the first name(s) of the editor(s) (ed) or (eds). Title of the book. Edition number. City of publication: Publisher; Year of publication: First and last page numbers of the chapter.

Hamvas A. Pathophysiology and management of respiratory distress syndrome. In: Martin RJ, Fanaroff AA, Walsh MC,

eds. Fanaroff and Martin's Neonatal-Perinatal Medicine Diseases of the Fetus and Infant. 9th ed. St. Louis: Elsevier; 2011.p.1106-16.

**Thesis:**

Author's surname and initials of the first name. Title of the thesis (thesis). City; Name of the university (if it is a university), Year.

Koç F. Amyotrofik lateral sklerozda klinik bulguların dağılımı (Uzmanlık tezi). Adana; Çukurova Üniversitesi, 1999.

**Website:**

Name of the web site. Access date. Available from: address of the web site.

Cancer-pain.org New York. Association of Cancer Online Resources. Access date: 16 May 2002. Available from:www.cancer-pain.org

Further detail information on writing other types of references is available on the website International Committee of Medical Journal Editors' (www.icmje.org).

**Figures, Tables, Photographs, and Graphics:**

All figures, tables, photographs, and graphics should be numbered consecutively in the order they are referred to within the main text, which should be stated at the end of the sentence. A descriptive title must be placed above the tables and abbreviations used in the tables should be defined below the tables by footnotes.

Figures and photographs (saved as either TIFF or JPEG format) should be submitted as a separate file. Images must have a resolution of at least 300 dpi.