ISSN 1300-5251

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

www.perinataldergi.com

Cilt **28** | Sayı **3** | Aralık **2020**

Perinatal Tıp Vakfı
Türk Perinatoloji Derneği
Obstetrik ve Jinekolojik Ultrasonografi Derneği
Yayın Organıdır

deomed®

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

www.perinataldergi.com

Perinatal Tıp Vakfı, Türk Perinatoloji Derneği, Obstetrik ve Jinekolojik Ultrasonografi Derneği yayın organıdır

Tanım

Perinatal Tıp Vakfı, Türk Perinatoloji Derneği ve Obstetrik ve Jinekolojik Ultrasonografi Derneği'nin bilimsel yayın organı olan Perinatoloji Dergisi, söz konusu kurumların çevrimiçi (*online*) yayımladığı ve hakemli bilimsel yayın organı olan Perinatal Journal'da (e-ISSN: 1305-3124) yer alan makalelerin Türkçe sürümlerinin, eşzamanlı olarak hem basılı (p-ISSN:1300-5251) hem de çevrimiçi (e-ISSN:1305-3132) yayımlandığı bir bilimsel platformdur. Nisan, Ağustos ve Aralık aylarında olmak üzere 4 ayda bir yayımlanır.

Başlıca özgün klinik ve deneysel araştırma makaleleri, olgu sunumları, derlemeler, editör ve görüş yazıları ile mektuplar içeren Perinatoloji Dergisi'nin okuyucu kitlesi perinatoloji uzmanları, kadın hastalıkları ve doğum uzmanları, radyologlar, çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanları, ebeler, ultrasonografi ve diğer ilgili dalların uzmanlarından oluşmaktadır.

Amaç ve Hedef

Perinatoloji Dergisi'nin amaç ve hedefi, perinatoloji ile ilgili konularda disiplinlerarası bir bilimsel tartışma zemini oluşturmak ve içerdiği birikimi uluslararası bilimsel paylaşıma sunmaktır.

Telif Hakları

Perinatoloji Dergisi, bünyesinde yayınlanan yazıların fikirlerine resmen katılmaz, basılı ve çevrimiçi sürümlerinde yayınladığı hiçbir ürün veya servis reklamı için güvence vermez. Yayınlanan yazıların bilimsel ve yasal sorumlulukları yazarlarına aittir. Yazılarla birlikte gönderilen resim, şekil, tablo vb. unsurların özgün olması ya da daha önce yayınlanmış iseler derginin hem basılı hem de elektronik sürümünde yayınlanabilmesi için telif hakkı sahibinin yazılı onayının bulunması gerekir.

Perinatoloji Dergisi'nde yayımlanan makalelere ilişkin telif hakları dergiye ait olur. Bu amaçla makale gönderme sırasında sistem tarafından sunulan "Yazarlık ve Telif Hakları Devir Beyanının" yazarlar tarafından onaylanması gerekir. Dergide yayınlanması uygun görülen yazıların sorumluluğu yazarlara aittir. Yazılar için telif ya da başka adlar altında hiçbir ücret ödenmez ve baskı masrafı alınmaz; ancak ayrı baskı talepleri ücret karşılığı yerine getirilir.

Perinatoloji Dergisi, yazarlardan devraldığı ve çevrimiçi (*online*) sürümünde yayımladığı içerikle ilgili telif haklarından, bilimsel içeriğe evrensel açık erişimin (*open access*) desteklenmesi ve geliştirilmesine katkıda bulunmak amacıyla, bilinen standartlarda kaynak olarak gösterilmesi koşuluyla, ticari kullanım amacı ve içerik değişikliği dışında kalan tüm kullanım (çevrimiçi bağlantı verme, kopyalama, baskı alma, herhangi bir fiziksel ortamda çoğaltma ve dağıtma vb.) haklarını (ilgili içerikte tersi belirtilmediği sürece) CC BY-NC-ND 3.0 License (www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0) aracılığıyla bedelsiz kullanıma sunmaktadır. İçeriğin ticari amaçlı kullanımı için yayınevinden izin alınması gereklidir.

Çıkar Çakışması

Yazarlar, çalışma ile ilgili bilinmesi gereken herhangi bir mali ilişkiyi ya da çıkar çakışması (*conflict of interest*) veya rekabet (*competing interest*) alanlarını açıklamakla yükümlüdürler. Çalışmaya yapılan tüm mali katkılar ya da sponsorluklar, çalışmayla ilgili olabilecek mali ilişkiler ya da kişisel örtüşme konuları yayının gönderilmesi aşamasında belirtilmelidir.

Yayın Etiği ve Kötüye Kullanım Bildirgesi

Derginin "Yayın Etiği ve Kötüye Kullanım Bildirgesi" ile ilgili ayrıntılı bilgi için www.perinataldergi.com adresini ziyaret edebilirsiniz.

Yayın Künyesi

İmtiyaz Sahibi: Perinatal Tıp Vakfı adına Prof. Dr. Cihat Şen

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü: Prof. Dr. Murat Yayla

Yönetim Yeri: Cumhuriyet Cad. 30/5 Elmadağ, Taksim 34367 İstanbul

26 Haziran 2004 tarih ve 5187 sayılı Basın Kanunu gereğince yaygın süreli yayın türünde sınıflanan Perinatoloji Dergisi, Perinatal Tıp Vakfı adına Deomed Yayıncılık tarafından yayımlanmaktadır (Telif Hakkı © 2020, Perinatal Tıp Vakfı).

Deomed Yayıncılık
Gür Sok., No: 7/B
Kadıköy 34720 İstanbul
Telefon: +90 216 414 83 43 (Pbx)
Faks: +90 216 414 83 42
e-posta: medya@deomed.com • **www.deomed.com**

Yayın Koordinatörü: İlknur Demirel
İngilizce Editörü: Fikret Yeşilyurt
Grafik Tasarım: Tolga Erbay
Baskı ve Cilt: Yek Matbaası, Yüzyıl Mahallesi MASSİT 4. Cad., No: 122, Bağcılar, İstanbul, Tel: (0212) 430 50 00
Asit İçermeyen kağıda basılmıştır (Aralık 2020).

deomed®

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

www.perinataldergi.com

Cilt 28 | Sayı 3 | Aralık 2020

Editör

Cihat Şen
Perinatal Tıp Vakfı; Memorial Bahçelievler Hastanesi, İstanbul, Türkiye

Yardımcı Editörler

Murat Yayla
Perinatal Tıp Vakfı; Acıbadem International Hastanesi, İstanbul, Türkiye

Oluş Api
Perinatal Tıp Vakfı; Amerikan Hastanesi, İstanbul, Türkiye

Resul Arısoy
Perinatal Tıp Vakfı; Memorial Ataşehir Hastanesi, İstanbul, Türkiye

Danışma Kurulu

Saadet Arsan, *Ankara, Türkiye*
Christoph Berg, *Bonn, Almanya*
Julene Carvalho, *Londra, İngiltere*
Rabih Chaoui, *Berlin, Almanya*
Frank Chervenak, *New York, NY, ABD*
Nur Danişmend, *İstanbul, Türkiye*
Jan Deprest, *Leuven, Belçika*
Joachim Dudenhausen, *Berlin, Almanya*
Alaa Ebrashy, *Kahire, Mısır*
Hakan Erenel, *İstanbul, Türkiye*
Sertaç Esin, *Ankara, Türkiye*
Ali Gedikbaşı, *İstanbul, Türkiye*
Ulrich Gembruch, *Bonn, Almanya*
Gökhan Göynümer, *Düzce, Türkiye*
Anne Greenough, *Londra, İngiltere*
Arif Güngören, *Hatay, Türkiye*
Joseph Haddad, *Tours, Fransa*
Karl Oliver Kagan, *Tübingen, Almanya*
Mehmet Fatih Karslı, *Hatay, Türkiye*
Burçin Kavak, *Elazığ, Türkiye*
Asma Khalil, *Londra, İngiltere*
Esin Koç, *Ankara, Türkiye*
Asım Kurjak, *Zagreb, Hırvatistan*
Nilgün Kültürsay, *İzmir, Türkiye*
Narendra Malhotra, *Agra, Hindistan*
Mohammed Momtaz, *Kahire, Mısır*
Giovanni Monni, *Cagliari, İtalya*
Soner R. Öner, *İzmir, Türkiye*
Okan Özkaya, *Isparta, Türkiye*
Alexander Papitashvilli, *Tiflis, Gürcistan*
Oiu Yan Pei, *Pekin, Çin Halk Cumhuriyeti*
İbrahim Polat, *İstanbul, Türkiye*
Ritsuko Pooh, *Osaka, Japonya*
Guiseppe Rizzo, *Roma, İtalya*
Stephen Robson, *Newcastle, İngiltere*
Levent Saltık, *İstanbul, Türkiye*
Jiri Sonek, *Dayton, OH, ABD*
Milan Stanojevic, *Zagreb, Hırvatistan*
Ebru Tarım, *Adana, Türkiye*
Basky Thilaganathan, *Londra, İngiltere*
Ilan Timor-Tritsch, *New York, NY, ABD*
Liliana Voto, *Buenos Aires, Arjantin*
Simcha Yagel, *Kudüs, İsrail*
Ahmet Yalınkaya, *Diyarbakır, Türkiye*
Elif Gül Yapar Eyi, *Ankara, Türkiye*
Jun Yoshimatsu, *Osaka, Japonya*
Emre Zafer, *Aydın, Türkiye*
Yaron Zalel, *Tel Aviv, İsrail*
Ivica Zalud, *Honolulu, HI, ABD*

İsimler soyadı sırasına göre yazılmıştır. Danışmanların kurum bilgileri için derginin www.perinataldergi.com adresindeki çevrimiçi sürümünü ziyaret edebilirsiniz.

İstatistik Danışmanı
Resul Arısoy, *İstanbul, Türkiye*

Perinatoloji Dergisi TÜBİTAK ULAKBİM TR Dizin Tıp Veri Tabanı, EBSCOhost, EBSCO *(Academic Search Complete)*, DOAJ *(Directory of Open Access Journals)* ve Google Scholar tarafından dizinlenmektedir.

Perinatal Tıp Vakfı, Türk Perinatoloji Derneği, Obstetrik ve Jinekolojik Ultrasonografi Derneği yayın organıdır

Yazışma Adresi: Perinatoloji Dergisi, Perinatal Tıp Vakfı, Cumhuriyet Cad. 30/5 Elmadağ, Taksim 34367 İstanbul
Tel: (0212) 225 52 15 • **Faks:** (0212) 225 23 22 **e-posta:** editor@perinataldergi.com

Perinatoloji Dergisi elektronik sürümü (e-ISSN: 1305-3132) www.perinataldergi.com

deomed®

PERİNATOLOJİ
DERGİSİ

Kapsam

Perinatoloji Dergisi'ne gönderilecek yazılar hakem değerlendirmesine alınan aşağıdaki dergi bölümlerinden birine yönelik hazırlanmalıdır:

- Özgün Araştırma
- Olgu Sunumu
- Teknik Not
- Editöre Mektup

Bunların dışında dergide, hakem değerlendirmesi sürecine girmeyen ve Editör Kurulu tarafından düzenlenen ya da çağrılı yazıların yer aldığı bölümler bulunur:

- Editörden
- Görüş
- Derleme
- Rapor
- Klinik Uygulama Kılavuzu
- Bildiri Özetleri
- Duyurular
- Düzeltme

Yazı Değerlendirme Süreci

Dergide yayımlanmak üzere gönderilen yazılar, daha önce başka bir yayın organında yayımlanmamış ya da yayımlanmak üzere gönderilmemiş olmalıdır. Buna ilişkin yazılı beyan, iletişimden sorumlu yazar aracılığı ile elektronik olarak alınmaktadır (onay metni, IP adresi, tarih ve saat elektronik olarak kaydedilmektedir). Diğer yazarlar ile ilgili sorumluluk, iletişimden sorumlu yazara aittir. Herhangi bir bilimsel toplantıda daha önce sunulmuş çalışmalarda toplantı adı, tarihi ve yeri belirtilmelidir.

Ön incelemeden geçirildikten sonra değerlendirme için kabul edilen yazılar en az üç hakem tarafından incelenir. Dergi Editörleri hakemlerin önerilerini de dikkate alarak makalenin kabul veya reddi konusunda son kararı verir. Yayın kurallarına uymayan yazıları yayımlamamak, düzeltmek üzere yazara geri göndermek, biçimce düzenlemek, iletişimden sorumlu yazarın izni ile düzeltmek ya da kısaltmak yetkisine sahiptirler. Gerekli görüldüğünde istatistik değerlendirme amacıyla yazıyı derginin İstatistik Danışmanına gönderebilirler. Dergi Editörlerinin bir makaleyi, yazar tarafından yerine getirilen düzeltmelerin sonrasında da reddetme hakkı vardır. Bunun yanı sıra yazarlardan gönderdikleri makale ile ilgili ek veri, bilgi ve belge istenebilir; yazar(lar) gereğinde bu editöryal talepleri karşılamak zorundadır.

Etik ile İlgili Konular

Yazar(lar), insanlar üzerinde yapılan çalışmalarda katılımcı bireylerden Bilgilendirilmiş Onam Formu alındığını yazılarında belirtmeli ve çalışmanın yapıldığı kurumun Etik Kurulu veya eşdeğeri bir kuruldan alınan onay belgesini yazıyla birlikte göndermelidir(ler). Olgu sunumlarında, her olgunun kendisine ait bilgilerin yayın amacıyla kullanılacağına dair bilgilendirildiğini gösterir bir belgenin sunulması gerekir. Tüm çalışmalar Helsinki Deklarasyonu'nun son değişiklikleri işlenmiş şekline uygun yapılmış olmalıdır. Hasta bilgileri 01.08.1998 tarih ve 23420 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Hasta Hakları Yönetmeliği'ne uygun olarak alınmış olmalıdır. Hayvanlar üzerindeki sonuçları bildiren deneysel çalışmaların, Hayvan Hakları Evrensel Bildirgesi, Deneysel ve Diğer Bilimsel Amaçlarla Kullanılacak Omurgalı Hayvanların Korunması Hakkındaki Avrupa Konvansiyonu (European Convention for the Protection of Vertebrate Animals Used for Experimental and Other Scientific Purpose), T.C. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı'nın Deneysel ve Diğer Bilimsel Amaçlar İçin Kullanılan Deney Hayvanlarının Üretim Yerleri ile Deney Yapacak Olan Laboratuvarın Kuruluş Çalışma Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik, Laboratuvar Hayvanları Biliminin Temel İlkeleri (Principles of Laboratory Animal Science), laboratuvar hayvanlarının bakım ve kullanılmasıyla ilgili el kitaplarında yer alan kural ve ilkelere uygun olarak ve çalışmanın yapıldığı kurumda mevcut ise, Deney Hayvanları Etik Kurulu'ndan alacakları onay sonrasında yapılmış olması gerekir. Etik Kurul onayı yazı ile birlikte sunulmalıdır. Yazılarda, insan ve hayvanlarda yapılan çalışmalarda kullanılan ameliyat sonrası ağrı giderici tedavi yöntemleri hakkında da bilgi verilmelidir.

Yazarlar ayrıca, çalışma ile ilgili bilinmesi gereken herhangi bir mali ilişkiyi ya da çıkar çakışması (*conflict of interest*) veya rekabet (*competing interest*) alanlarını açıklamakla yükümlüdürler. Çalışmaya yapılan tüm mali katkılar ya da sponsorluklar, çalışmayla ilgili olabilecek mali ilişkiler ya da kişisel örtüşme konuları yayının gönderilmesi aşamasında belirtilmelidir.

Perinatoloji Dergisi, yayın etiğini en yüksek standartlarda uygulamayı ve Yayın Etiği ve Kötüye Kullanım Bildirgesinin aşağıdaki ilkelerine uymayı taahhüt eder. Bu bildirge Committee on Publication Ethics (COPE), Council of Science Editors (CSE), World Association of Medical Editors (WAME) ve International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) adlı birlik ve inisiyatiflerin, dergi editörleri için geliştirdikleri öneri ve kılavuzlar temel alınarak hazırlanmıştır. Derginin "Yayın Etiği ve Kötüye Kullanım Bildirgesi" ile ilgili ayrıntılı bilgi için www.perinataldergi.com adresini ziyaret edebilirsiniz.

Yazıların Hazırlanması

Perinatoloji Dergisi'ne gönderilecek Türkçe yazı metinlerinin Türk Dil Kurumu'nun yazım kılavuzuna uygun olması ve dilimize yerleşmiş yabancı terimlerin kendi yazım kurallarımıza göre kullanılması gerekir. Değerlendirmeye gönderilecek yazıların hazırlanmasında aşağıda belirtilen kurallar dışında, biyomedikal alanda yaygın kullanılan, Uluslararası Tıp Dergileri Editörleri Komitesi'nin (ICMJE) önerdiği ortak kurallar (*Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals*) temel alınmalıdır (www.icmje.org).

Yazarların makalelerini hazırlarken çalışma tasarımlarının olabildiğince, randomize kontrollü çalışmalar için CONSORT, gözlemsel çalışmalar için STROBE, tanısal doğrulama çalışmaları için STARD ve sistematik derleme ya da meta analizler için PRISMA kılavuzlarına uygun bir şekilde sunulmuş olması arzu edilmektedir.

Yazarlık ve Yazıların Uzunluğu

Yazar(lar) "çalışmayı tasarlama", "verileri toplama", "verileri inceleme", "yazıyı yazma" ve "verilerin ve analizlerin doğruluğunu onaylama" aşamalarından en az 3 tanesine katılmalı ve bu durumu "Yazarlık ve Telif Hakları Devir Beyanı"nda beyan etmelidirler. Bu ön koşulu yerine getiremeyenler yazar olarak çalışmada yer almamalıdırlar. Her yazar, kurum bilgisi vb. standart yazar bilgilerinin yanı sıra ORCID kodlarını (www.orcid.org) da bildirmelidir.

Özgün araştırma yazıları klinik ve deneysel çalışmalara dayanan yazılardır. En fazla 6 yazar ismi olmasına gayret edilmeli ve 4000 sözcüğü (16 sayfa) geçmeyecek şekilde yazılmalıdır.

Olgu sunumları ilginç olguların ve tedavi şekillerinin sunumlarıdır. En fazla 5 yazar ismi olmasına gayret edilmeli ve 2000 sözcüğü (8 sayfa) geçmeyecek şekilde yazılmalıdır.

Görüş yazıları davetli yazarlar tarafından hazırlanır. Tartışılan bir konu üzerinde en fazla 10 kaynak içeren ve 2000 sözcüğü (8 sayfa) geçmeyen ve yazarın o konudaki yorumuna ağırlık veren yazılardır.

Derleme yazılar ancak dergi tarafından davet edilen yazarlar tarafından yapılır; 4000 ile 5000 sözcük (20 sayfa) içeren, belirli bir konuyu son gelişmeler ışığında ele alan ve literatür sonuçlarını sunan yazılardır.

Teknik not sınıfı yazılar yeni geliştirilen bir tanı ya da tedavi yöntemini kısaca tanıtmayı amaçlayan, en fazla 10 kaynak içeren ve 2000 sözcüğü (8 sayfa) geçmeyen yazılardır.

Editöre mektup, dergide çıkan yazılara yönelik hazırlanan yazılardan oluşur; 500 sözcüğü (2 sayfa) ve 10 kaynağı aşmamalıdır.

Yazıların Bölümleri

Yazılarda bulunması gereken bölümler sırası ile şunlardır: Başlık, özet, temel metin, kaynaklar ve ekler (tablo, şekil, çizim, resim, video, hasta formları ya da anket görselleri vb.)

Başlık

Makalenin başlığı dikkatle seçilmeli ve makale içeriğini en iyi şekilde yansıtmalıdır. Standart dışı kısaltma kullanmaktan olabildiğince kaçınmalıdır.

Özet

Özetler kısaltma ve kaynak içermemeli, aşağıda belirtilen kurgu ve sırada hazırlanmalıdır.

— ***Özgün araştırma*** yazılarında en fazla 250 sözcükten oluşmalı ve her biri bir paragraf olacak şekilde standart 4 başlık altında sunulmalıdır: Amaç, Yön-

tem, Bulgular, Sonuç. Özeti takiben, aralarında virgül olacak şekilde dizilmiş ve her biri küçük harfle yazılmış en fazla 5 anahtar sözcük eklenmelidir.

— ***Olgu sunumlarında*** en fazla 125 sözcükten oluşmalı ve her biri bir paragraf olacak şekilde standart 3 başlık altında sunulmalıdır: Amaç, Olgu, Sonuç. Özeti takiben, aralarında virgül olacak şekilde dizilmiş ve her biri küçük harfle yazılmış en fazla 3 anahtar sözcük eklenmelidir.

— ***Derleme*** yazılarında en fazla 300 sözcükten oluşmalı ve yapılandırılmamış bir paragraf şekilde sunulmalıdır. Özeti takiben, aralarında virgül olacak şekilde dizilmiş ve her biri küçük harfle yazılmış en fazla 5 anahtar sözcük eklenmelidir.

— ***Teknik not*** yazılarında en fazla 125 sözcükten oluşmalı ve her biri bir paragraf olacak şekilde standart 3 başlık altında sunulmalıdır: Amaç, Teknik, Sonuç. Özeti takiben, aralarında virgül olacak şekilde dizilmiş ve her biri küçük harfle yazılmış en fazla 3 anahtar sözcük eklenmelidir.

Temel Metin

Temel metnin bölümlenmesi yazı tipine göre değişmektedir.

— ***Özgün araştırma yazıları*** Giriş, Yöntem, Bulgular, Tartışma ve Sonuç bölümlerinden oluşmalıdır. Gereğinde her bir başlığın altına alt başlıklar açılabilir. Bu tip alt başlıkların, yazının her bölümünde homojen ve kategorisinin anlaşılabilir biçimde olmasına özen gösterilmelidir.

Giriş bölümü araştırmaya esas teşkil eden konu ana hatları ile ele alınmalı ve araştırmanın amacı belirtilmelidir.

Yöntem bölümü araştırmada kullanılan gereçler, çalışma tasarımı, klinik ve laboratuar testler, istatistik yöntemler tanımlanmalı, etik kurallara uygunluk belirtilmelidir.

Bulgular bölümünde araştırmada saptanan belirgin bulgular ele alınmalı, diğer bulgular ise ilgili tablo ve şekillerde gösterilmelidir.

Tartışma bölümünde araştırmada elde edilen sonuçlar güncel literatür bilgileri ışığı altında ayrıntılı olarak ele alınmalı, gereksiz ve geleceğe dönük yorumlardan ve tekrarlardan kaçınılmalıdır.

Sonuç bölümünde araştırmada elde edilen sonuç kısa, açık ve çalışmanın amacı ile uyumlu bir şekilde belirtilmeli ve bunun klinik uygulamadaki yeri vurgulanmalıdır.

— ***Olgu sunumları*** Giriş, Olgu(lar) ve Tartışma bölümlerinden oluşur. Sunulan olgunun öyküsü detaylı verilmeli, laboratuvar testlerinin sonuçları olabildiğince tablo olarak sunulmalıdır.

— ***Derlemeler*** Giriş başlığını takiben, konunun özelliğine bağlı olarak yazar(lar) tarafından bölümlendirilmelidir. Alt başlık kategorileri anlaşılır olmalıdır. Derlemelerin geniş literatür değerlendirmesine dayanması ve olabildiğince yazar(lar)ın kendi deneyimlerinin sunduğu bir bakış açısına sahip olması beklenir.

— ***Teknik not*** tipi yazılar Giriş, Teknik, Tartışma bölümlerinden oluşur. Sunulan teknik ilgili başlık altında ayrıntılı verilmeli, olabildiğince çizim ya da şekillerle desteklenmelidir.

— ***Editöre mektuplar*** başlıklandırılmaksızın hazırlanmış düz metin şeklinde olmalıdır. Metin içinde atıf yapılabilir.

Kaynaklar

Yalnızca konu ile doğrudan ilgili, olabildiğince güncel ve yeterli sayıda kaynağın kullanılmasına özen gösterilmelidir. Kaynaklar, tablo ve şekiller de dahil olmak üzere metin içerisinde geçiş sırasına göre sıralanmalı ve sıra sayıları metinde uygun yerlerde köşeli parantez içinde belirtilmelidir. Tüm kaynaklara metin içinde sıra sayısına uygun gönderme (atıf) yapılmış olduğu dikkatle kontrol edilmelidir.

Yayımlanmış veya yayın için kabul edilmiş yazılar kaynak olarak kabul edilebilir. Yayımlanmamış toplantı sunumlarının kaynak gösterilmemesi gerekir. Sadece elektronik ortamda yayımlanan dergilerdeki yazılar ile henüz basılı sayı ve sayfa numarası almaksızın çevrimiçi erken baskı olarak yayımlanmış yazıların kaynak künyelerinde dergi adını takiben DOI (*digital object identifier*) kodları mutlaka belirtilmelidir.

Dergimiz ilke olarak, makalelerde Türkçe yayınların da kaynak gösterilmesini önermektedir. Kaynak künyelerinde dergi adları Index Medicus'ta kullanıldığı şekilde kısaltılmalı; burada dizinlenmeyen dergilerin adları açık olarak yazılmalıdır. Yazar sayısı altı veya daha az olduğunda tüm yazarlar verilmeli, tersi durumda ilk altı yazardan sonra "et al." eklenmelidir.

Kaynakların doğru yazımının kontrolü amacıyla, Editör Kurulu tarafından yazı değerlendirilmesinin her bir aşamasında yazar(lar)dan belirli kaynakların ilk ve son sayfa fotokopileri istenebilir. Bu istek yazar(lar)ca karşılanana kadar yazının yayımlanması bekletilir.

Kaynak künyeleri aşağıda örneklendiği gibi yazılmalıdır:

— ***Süreli yayın örneği:*** Hammerman C, Bin-Nun A, Kaplan M. Managing the patent ductus arteriosus in the premature neonate: a new look at what we thought we knew. Semin Perinatol 2012;36:130–8.

— ***Elektronik dergide yayımlanan süreli yayın örneği:*** Lee J, Romero R, Xu Y, Kim JS, Topping V, Yoo W, et al. A signature of maternal anti-fetal rejection in spontaneous preterm birth: chronic chorioamnionitis, anti-human leukocyte antigen antibodies, and C4d. PLoS One 2011;6:e16806. doi:10.1371/journal.pone.0011846

— ***Tek yazarlı kitap örneği:*** Jones KL. Practical perinatology. New York, NY: Springer; 1990. p. 112–9.

— ***Kitap bölümü örneği:*** Moore TR, Hauguel-De Mouzon S, Catalano P. Diabetes in pregnancy. In: Creasy RK, Resnik R, Greene MF, Iams JD, Lockwood CJ, Moore TR, editors. Creasy and Resnik's maternal-fetal medicine: principles and practice. 7th ed. Philadelphia, PA: Saunders-Elsevier; 2014. p. 988–1021.

Şekil ve Tablolar

Yazı içinde kullanılan tüm fotoğraf, grafik, çizim vb. tüm görsel unsurlar metin içinde "Şekil" olarak adlandırılır. Kullanılan tüm şekiller metin içinde gösterilmelidir. Şekillerin alt yazıları ayrı bir bölüm halinde metne eklenmelidir. Şekiller 'jpeg' sıkıştırma tekniği ile ve her bir şekil ayrı bir dosyaya kaydedilerek hazırlanmalıdır. Şekiller en az 300 dpi çözünürlükte olmalıdır. Resim ve çizimlerin orijinal olmaları gerekir. Başka bir yayın içinde kullanılmış bulunan şekil ve grafiklerin dergimizde yayımlanabilmesi için, gerekli izinler yazarlar tarafından ve makale başvurusu yapılmadan önce alınmalıdır. İznin alındığını gösterir belgenin kopyası yazıyla birlikte dergiye gönderilmelidir. Hastanın kimliğinin anlaşılabileceği resimlerde, hastanın ya da kanuni temsilcisinin imzalı onayı gönderilen yazıya eklenmeli, aksi halde söz konusu kişi ya da kişilerin isimleri ya da gözleri bantla kapatılmalıdır. Histolojik resimlerde büyütme oranı ve kullanılan boyama tekniği belirtilmelidir.

Tablolar her biri ayrı sayfa olarak, üstünde başlığı olacak şekilde yazının sonuna eklenebilir veya bütünleyici dosya olarak gönderilebilir. Bütünleyici dosya olarak gönderilen tabloların üst yazıları metne ayrı bir sayfa şeklinde eklenmelidir. Metne eklenmiş olarak gönderilen tabloların başlıkları anlaşılır şekilde ve tablonun üzerine yazılmalıdır.

Yazı Gönderimi

Değerlendirme sürecinin hızlı yürütülmesi amacıyla Perinatoloji Dergisi, yazarların çevrimiçi (*online*) yazı gönderdikleri web tabanlı bir makale gönderim ve izleme sistemi kullanmaktadır. Çevrimiçi yazı gönderim sisteminin işleyişi için www.perinataldergi.com adresini ziyaret ediniz.

Yazı Kontrol Listesi

Hazırlanan yazıların dergiye gönderilmeden önce aşağıdaki kontrol listesine göre gözden geçirilmesi önerilir:

1. Yazının uzunluğu (araştırma yazılarında en fazla 4000 sözcük)
2. Yazar sayısı (araştırma yazılarında en fazla 6 yazar)
3. Başlık (standart dışı kısaltma kullanılmamalı)
4. Özetler (araştırma yazılarında en fazla 250 sözcük)
5. Anahtar sözcükler (araştırma yazılarında en fazla 5 adet)
6. Temel metin (başlıklar)
7. Kaynaklar (ICMJE kurallarına uygunluk)
8. Şekil, tablo, video, hasta formları, anket vb. ekler (numaralandırma; alt yazılar; özgünlük/izin yazısı)
9. Yazarlık ve Telif Hakları Devir Beyanı
10. Çıkar Çakışması Beyan Formu (gereğinde)

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

İçindekiler

Cilt 28, Sayı 3, Aralık 2020
www.perinataldergi.com

Görüş

Gebelikte COVID-19: İtalyan deneyimi 149
Nicola Volpe, Giovanni Battista Luca Schera, Tiziana Frusca

Maternal talep üzerine elektif sezaryen: Etik ve yasal hususlar 154
Claudia Casella, Emanuele Capasso, Cristina Bianco, Gabriele Saccone, Maurizio Guida, Vincenzo Graziano, Mariano Paternoster

Özgün Araştırma

İnflamatuar belirteç olan hematolojik parametrelerin yenidoğan düşük Apgar skorları ile ilişkisi 157
Gökhan Karakoç, Serenat Eriş Yalçın, And Yavuz, Çağatayhan Öztürk, Aykan Yücel

Endikasyonlarına göre servikal serklaj uygulamasının perinatal ve neonatal sonuçlar üzerine etkisi 164
Serdar Kaya, Fatma Ceren Güner, Mehmet Şimşek, Selahattin Kumru

Kliniğimizde doğum yapan ikiz gebeliklerin değerlendirilmesi: Üç yıllık deneyim 170
Cengiz Şanlı, Salih Burçin Kavak, Melike Aslan, Ebru Çelik Kavak, İbrahim Batmaz, Gülay Bulu

Plasenta previa ve plasenta akreta birlikteliğinin kısa dönem maternal morbiditeye etkileri 176
Şener Gezer, Mehmet Zeki Türe, Sibel Balcı, İzzet Yücesoy

Elazığ İlinde 2015–2020 yılları arasında meydana gelen anne ölümlerinin değerlendirilmesi 183
İbrahim Batmaz, Salih Burçin Kavak, Ebru Çelik Kavak, Evrim Gül, Cengiz Şanlı, Gülay Bulu, Hasan Burak Keser

Preterm erken membran rüptürü olan olgularda koryoamniyonit tanısında C-reaktif protein ve prokalsitonin önemi 190
Cuma Taşın, Ayhan Coşkun

İkinci trimester korpus kallozum ölçümleri için nomogram: Nomogramlar güvenilir mi? 196
Songül Alemdaroğlu, Şafak Yılmaz Baran, Gülşen Doğan Durdağ, Seda Yüksel Şimşek, Gonca Çoban Şerbetçioğlu, Hakan Kalaycı

Suda doğum 202
Carlo De Angelis, Chiara De Angelis, Fabrizia Santangelo, Gabriele Saccone, Daniela Ioffredo, Jessica Anna Cinzia Paino, Attilio Di Spiezio Sardo

Olgu Sunumu

İntrauterin tanı alan posterior üretral valv olgusunda fetoskopik lazer valv ablasyonu 206
Selahattin Kumru, Serdar Kaya

Roberts sendromu olgusu: Ultrasonografik özellikleri ve genetik tanısı 212
Reyhan Ayaz, Emine Göktaş, Mine Balasar

İzole tubal torsiyon nedeniyle miat gebelikte akut abdomen 217
Güneş Topçu, Yağmur Şimşek, Şenay Çetin, Murat Muhçu, Ayşegül Özel

Rapor

11. Obstetrik ve Jinekolojik Ultrasonografi Kongresi (24–27 Eylül 2020, Çevrimiçi) Sonuç Raporu R1
Resul Arısoy, Oluş Api, Murat Yayla

Dizin 221

Teşekkür 224

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Görüş

Perinatoloji Dergisi 2020;28(3):149–153

Perinatal Journal 2020;28(3):149–153

künyeli yazının Türkçe sürümüdür.

©2020 Perinatal Tıp Vakfı

Gebelikte COVID-19: İtalyan deneyimi

Nicola Volpe, Giovanni Battista Luca Schera, Tiziana Frusca

Parma Üniversitesi, Tıp ve Cerrahi Bölümü, Kadın Hastalıkları ve Doğum Ünitesi, Parma, İtalya

Özet

Şubat 2020 sonu itibarıyla kuzey İtalya'da, kritik derecede şiddetli pnömoni olgularında önemli bir artış gerçekleşti ve bunun sonucunda yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) aşırı yoğunluk meydana geldi. Hızlı COVID-19 salgını nedeniyle, hastalıktan etkilenen yüksek sayıda olgunun olduğu bölgelerde katı bir karantina uygulandı. Dünya Sağlık Örgütü, 10 Mart'ta 50'den fazla ülkede COVID-19'u küresel salgın olarak ilan etti. 10 Mart itibarıyla İtalya, teyit edilmiş dokuz binden fazla olgu ve 460'ın üzerinde ölüm ile Çin'den sonra en çok etkilenen ikinci ülkeyken, Nisan ayında en çok etkilenen ülke oldu.

Anahtar sözcükler: Koronavirüs SARS-2, gebelik, sonuç.

Abstract: COVID-19 in pregnancy: Italian experience

It has been happened a significant increase of critically severe pneumonia cases in northern Italy by the end of February 2020 with consequent overcrowding of intensive care units (ICU). Due to the COVID-19 fast outbreak, a strict quarantine was imposed in the areas with the higher number of affected cases. The WHO declared COVID-19 a pandemic, with over 50 countries on the 10th of March. By the 10th of March Italy was the second most affected country after China, with more than nine thousand confirmed cases and more than 460 deaths, becoming the most affected in April.

Keywords: Coronavirus SARS-2, pregnancy, outcome.

Mevcut koronavirüs hastalığı (COVID-19), ilk kez Aralık 2019'da Çin'in Vuhan şehrinde tespit edilen, Şiddetli Akut Respiratuvar Sendrom Koronavirüs 2'nin (SARS-CoV-2) neden olduğu yeni bir sistemik enflamatuvar hastalıktır.[1,2] Bu virüs ülkenin geri kalan kısmında ve progresif olarak ülke dışında hızlı bir şekilde yayıldı ve 30 Ocak tarihinde Pan Amerikan Sağlık Örgütü / Dünya Sağlık Örgütü (PAHO/WHO) tarafından Uluslararası Halk Sağlığı Acil Durumu olarak ilan edildi.

Şubat 2020 sonu itibarıyla virüs Kuzey İtalya'da (ağırlıklı olarak Lombardiya, Veneto ve Emilia-Romagna bölgelerinde) yayıldı ve bu bölgelerde kritik derecede şiddetli pnömoni olgularında önemli bir artışa yol açarak yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) aşırı yoğunluğun oluşmasına sebep oldu. Hızlı COVID-19 salgını nedeniyle ölüm sayıları seri bir şekilde artarken, bulaşma riskini azaltabilmek amacıyla hastalıktan etkilenen yüksek sayıda olgunun bulunduğu bölgelerde katı bir karantina uygulandı. 9 Mart 2020'den itibaren, bölgeler içinde ve arasında seyahat yasakları, okulların tamamen kapatılması, hastane ve diğer önemli faaliyetlerde bulunan yerlerin (gıda satıcıları, eczaneler vb.) haricindeki iş yerlerinin ve üretim faaliyetlerinin sonlandırılmasıyla birlikte karantina tüm ülkeye uygulandı. 10 Mart'ta Dünya Sağlık Örgütü COVID-19'u 50'den fazla ülkenin dahil olduğu bir küresel salgın olarak ilan etti. Bu önleyici tedbirlere rağmen bulaşma eğrisi İtalya'da katlanarak arttı ve birkaç gün içinde tam karantina uygulandı. 10 Mart itibarıyla İtalya, teyit edilmiş dokuz binden fazla olgu ve 460'ın üzerinde ölüm ile Çin'den sonra en çok etkilenen ikinci ülke iken, Nisan ayında en çok etkilenen ülke oldu.[3]

SARS-CoV-2, ağırlıklı olarak respiratuvar damlacıklar, temas ve fekal-oral yollarla bulaşmaktadır.[4] Koronavirüsün hücre invazyonuna, anjiyotensin dönüştü-

Yazışma adresi: Dr. Nicola Volpe. Parma Üniversitesi, Tıp ve Cerrahi Bölümü, Kadın Hastalıkları ve Doğum Ünitesi, Parma, İtalya.
e-posta: volpe.prenatal@gmail.com / **Geliş tarihi:** 13 Haziran 2020; **Kabul tarihi:** 15 Haziran 2020
Bu yazının atıf künyesi: Volpe N, Schera GBL, Frusca T. COVID-19 in pregnancy: Italian experience. Perinatal Journal 2020;28(3):149–153. doi:10.2399/prn.20.0283001
Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20200283001

ORCID ID: N. Volpe 0000-0003-4209-5602; G. B. L. Schera 0000-0002-5031-8282

deomed

rücü enzim 2 (ACE2) ile etkileşime geçen spesifik reseptör bağlayıcı virüs alanlarının aracılık ettiği bildirilmiştir. ACE2 reseptörü genellikle üst ve alt respiratuvar epitelde sentezlenir ancak kalp, özofagus, böbrek, mide, mesane ve ileumda da bulunabilir. İnvazyon gerçekleştiğinde, viral replikasyon genellikle hafif grip benzeri semptomlarla ve virüsün difüzyonuyla (aşama I) hafif bir viremiye yol açar. Daha sonra aşama II'de veya hastalığın pulmoner aşamasında sıklıkla akciğer tutulumu ve beraberinde ana semptomlar olarak viral pnömoni, öksürük, ateş ve progresif hipoksi gerçekleşir.[5] Viral yanıt progresif olarak azalırken konak enflamatuvar yanıtı artar ve az sayıda hastada aşama III'e veya hiperenflamasyon aşamasına geçerken, pnömoni, ekstrapulmoner dokuları da içererek akut respitratuvar sendroma ve sistemik hiperenflamasyon sendromuna ilerler.[5] Bu aşamada, en kötü durumdaki olgularda septik şok, kardiyak ve çoklu organ yetmezliği de ortaya çıkabilir. Hastalık durumuna yol açan biyolojik mekanizma, doğrudan endotelyal ve vasküler hasarı ve sonrasında sitokin ve kemokinlerin aracılık ettiği yoğun lokal ve sistemik enflamatuvar yanıtı içermektedir. Hiperkoagülabiliteye ve mikroanjiyopatiye yol açan tamamlayıcı aktivasyon ve anjiyotensin alt tiplerinin de dahil olduğu görülmektedir.[6] Enflamatuvar yanıtların ve persiste viral replikasyonun artışını destekleyen, altta yatan olası bir antikora bağımlı güçlendirme mekanizması bile ileri sürülmüştür. Ayrıca, T hücrelerinin aşırı aktivasyonu ve redüksiyonuyla immün disfonksiyon, patogeneze katkıda bulunmaktadır.[4,7] Nazofaringeal sürüntüler etkilenen hastaların sadece %80'inde virüs varlığını tespit ederken, yüksek çözünürlüklü bilgisayar tomografisinin genellikle COVID-19 ile ilişkili olan ve buzlu cam görünümüne sahip pulmoner tutulumu tespit etmede daha duyarlı olduğu görülmektedir.[8] Ayrıca, lenfopeninin hastalığın erken aşamalarında yaygın bir bulgu olduğu, daha sonra artmış enflamatuvar belirteçlerin (C-reaktif protein ve pro-enflamatuvar sitokinler, ferritin) de bulunabileceği anlaşılmaktadır.

COVID-19 hastalarının tedavisi tartışma konusudur.[9,10] Önerilen ana tedaviler arasında remdesivir gibi anti-viral ilaçlar, azitromisin gibi antibiyotikler ve tosilizumab, klorokin/hidroksiklorokin, kortikosteroidler gibi immünosupresif ilaçlar ve son zamanlarda ise iyileşen hastalardan alınan plazma yer almaktadır. Ancak yeni koronavirüs karşısında bu tedavilerin etkinliği henüz tam olarak kanıtlanmamıştır ve tedavinin, hastanın özelliklerine ve hastalık aşamasına göre uyarlanması gerekmektedir. Özellikle düşük molekül ağırlıklı heparin, immünomodülatör özelliklerinin yanı sıra antikoagülan olması nedeniyle oldukça sık kullanılmaktadır.

Son kanıtlar, 0 ile 24 gün arasında değişen inkübasyon süresinin ortalama 3–5 gün olduğunu göstermektedir, fakat ilk semptomlar genellikle maruziyetten 14 gün sonra ortaya çıkmaktadır.[11] Bu inkübasyon süresi boyunca virüs, asemptomatik olarak bulaşma olasılığıyla birlikte genellikle üst solunum yollarında çoğalmaktadır.[10,12] Bu nedenle İtalyan sağlık kuruluşları, etkilenen kişilerle yakın temas durumunda ve tespit edilmiş veya şüphelenilen COVID-19 semptomlarının bitişinden itibaren 14 günlük karantina önermiştir. Karantina sonrasında ise, negatif sonucu teyit etmek amacıyla nazofaringeal sürüntü testi önerilmektedir.

Gebelerde COVID-19'un erken semptomları, genel popülasyonda tanımlananlarla benzer olup olguların çoğunda ateş ve öksürük şeklindedir. Gebe hastalara yönelik sistemik bir derlemede, yazarlar sırasıyla %48 ve %46 oranında insidans bildirmiştir. Boğaz ağrısı, yorgunluk, miyalji ve ishal daha az sık olan semptomlar arasında görülmüştür. Ancak enfekte olguların çoğunluğu (%69) asemptomatiktir.[13] Viral pnömoni gerçekleştiğinde, genel popülasyonda olanlara benzer şekilde gebe hastada genellikle şiddetli hiperpireksi, öksürük ve dispne gelişmektedir.[13,14] Bununla birlikte, SARS-CoV-2 enfekte asemptomatik gebe hastaların oranı tam olarak değerlendirilmemiştir. Gebelerin, immün ve kardiyopulmoner sistemlerinde gebelikle ilişkili değişiklikler nedeniyle respiratuvar virüs enfeksiyonları sonrasında şiddetli hastalık geliştirmeleri daha olası olsa da,[15] COVID-19'da mevcut kanıtlar hastalığın seyrinin beklediğimiz kadar şiddetli olmayıp, çok daha düşük bir mortalite oranına sahip olduğunu göstermektedir.[16,17] Ayrıca, gebelerde enfeksiyon insidansı genel popülasyondan daha düşük görünmektedir. Bu konuda, gebelerin daha düşük ortalama yaşı[18] ve immün yanıtın T1'den T2'ye geçişi[19–21] gibi çeşitli açıklamalar yapılmıştır. Literatürde çoğu enfekte kadının daha yüksek gestasyonel yaşa sahip olması ve plasental geçişin henüz kanıtlanmamış olması nedeniyle COVID-19'un fetüs üzerindeki etkisine yönelik veriler hala sınırlıdır. Aksine, benzer enfeksiyonlarda (Orta Doğu Respiratuvar Sendromu veya MERS ve Şiddetli Akut Respiratuvar Sendrom veya SARS) fetal morbiditenin ve mortalitenin arttığı gösterilmiştir.[22] Son retrospektif çalışmalar, maternal koşullar kötüleştiğinde

sıklıkla beklenen doğum seçeneğinin düşünülmesi sebebiyle, ağırlıklı olarak yatrojenik olsa bile COVID-19'lu gebelerde daha yüksek prematüre doğum insidansı bildirmiştir.[13,14,23]

COVID-19 için önerilen tedaviler gebelik için kontrendike değildir. Ancak hastalık durumunda beklenen doğum seçeneğinin, belirtildiği üzere obstetrisyen için en zor karar olduğu görülmektedir. Doğum zamanlaması, annenin hem gestasyonel yaşını hem de asıl klinik koşulu dikkate almalıdır. İleri gestasyonel yaşlarda şiddetli hastalık durumunda acil doğum, maternal solunumu iyileştirebilir ve düşük prematürite komplikasyonu riskiyle fetüs için hipoksi riskinden kaçınılmayı sağlayabilir. Erken gestasyonel yaşlarda prematürite riski daha yüksektir ve doğum seçeneğine dikkatlice karar verilmelidir. Ulusal[24] ve uluslararası topluluklarda vajinal doğum[15,25] desteklense de, doğum şekli en sık sezaryen olarak bildirilmiştir.[13] Vajinal doğum esnasında bulaşma net bir şekilde gösterilmemiştir ve vajinal süründü örneklerinde virüs henüz tespit edilmemiştir. Postpartum temas, bildirilen birkaç neonatal enfeksiyon olgusunda altta yatan neden olabilir.[14] Bunlara ek olarak, anne sütünde virüs tespit edilmediğinden anne sütünün virüsün bulaşma sürecine dahil olmadığı görülmektedir. Emzirmek kesinlikle önerilse de, besleme esnasında cerrahi maske takması gereken enfekte anneyle doğrudan teması önlemeye dikkat edilmelidir. Birçok olguda süt pompası kullanımı düşünülmelidir.[14,15]

Kuzey İtalya'da virüsün ani yayılımı, sağlık sistemi kaynaklarının hızla yeniden dağıtımını gerektirmiştir. Özellikle yerel ve bölgesel seviyelerde gebelerin bakımına ve güvenliğine yönelik yüksek standartları korumak amacıyla obstetrik ihtiyat ve yönetime yönelik yeni önerilerde bulunulmuştur.[18] En çok kullanılan stratejiye göre, üçüncü basamak merkezlerde veya görevlendirilmiş hastanelerde gebe hastaların ve uzman sağlık çalışanlarının merkezileştirilmesi sağlanırken, daha küçük hastaneler özellikle COVID-19 hastalarına ayrılmıştır. Merkezileştirme, operatörler ve hastalar için daha yüksek güvenlik ile üçüncü basamak merkezlerde daha iyi ekipmanların ve multidisipliner deneyimin mevcut olmasıyla desteklenmiştir. Bu politika genel olarak kabul görmüş olsa da, aşırı kalabalıklaşmış olan ve artmış sayıda hasta için hazırlıklı olmayan görevlendirilmiş hastanelerde olguların merkezileştirilmesi eleştiri almıştır. Ayrıca birçok sağlık çalışanı, yerel sağlık hizmetleri ağındaki pek çok güçlüğe dikkat çekmiş ve özellikle İtalya'da acil durumun erken aşamalarında net talimatların olmaması ve kişisel koruyucu ekipmanların az olması konusunda şikayette bulunmuştur. Bu durum, olasılıkla Lombardiya bölgesindeki COVID-19 kaynaklı çok yüksek mortalite oranının sebeplerinden biridir ve bölgesel sağlık kuruluşlarının üstlendiği politika hakkındaki önemli tartışmaları haklı çıkarmaktadır.

Bu yeniden yapılandırma nedeniyle görevlendirilmiş hastaneler, klinik faaliyetlerini yeni COVID-19 acil durumuna göre düzenlemiş ve jinekolojik taramaları, benign ameliyatları ve yardımcı üreme tekniklerini askıya alarak sadece ertelenemeyecek faaliyetleri (onkolojik aktiviteler, acil ameliyatlar vb.) gerçekleştirmişlerdir. Acil olmayan gebelik vizitleri, rutin ultrason taramaları ve invazif testler, CoV-2 hastaları için ertelenmiştir. Virüsün hastalar ve sağlık çalışanları arasında ve hastaların kendi aralarında yayılma riskini olabildiğince azaltmak amacıyla iş akışı yeniden programlanmıştır. Bu, hastaların bekleme odalarında gruplar halinde beklemelerini önlemek amacıyla her ziyaret için daha uzun süre belirleyerek randevuların yeniden organize edilmesi ile gerçekleştirilmiştir.

COVID-19 hastaları için ayrı yollar ve alanlar oluşturarak, yüksek riskli olgulara nazofaringeal sürüntü testi yapabilmek için semptomlara (ateş, öksürük, dispne vb.) ve diğer risk faktörlerine (seyahat, meslek, temas ve toplanmalar) göre özel bir COVID-19 triyaj alanı önerilmektedir. COVID-19 yönünden şüphelenilen veya tanı alan kişiler için, belirlenmiş izolasyon alanlarının tanımlanması da önerilmektedir; bunlar arasında özel bekleme alanları, yataklar, doğumhaneler ve ameliyathaneler yer almaktadır. Ayrıca, kullanımı ve bertarafı konusunda verilen yeterli eğitim sonrasında gerektiğinde kişisel koruyucu ekipmanlar dağıtılmış ve temin edilmiştir.

Sonuç olarak; COVID-19 acil durumu, koronavirüs pandemisinin ilk haftalarında İtalya'da üssel olarak artan sayıda ölüme neden olmuştur. Bu durum olasılıkla, yeni koronavirüsün uzun inkübasyon süresi ve yüksek bulaşma oranı nedeniyle virüsün Kuzey İtalya popülasyonunda hızlıca yayılması ile ilişkili olabilir. Ayrıca, hastaneye yatmaya ihtiyaç duyan yüksek sayıda enfekte olgu beklenmediğinden, sağlık sistemi bu acil duruma anında yanıt verememiştir. Bu da yoğun bakım ünitelerinin hızlıca kalabalıklaşmasına ve bunun sonucunda da kritik hastaların optimal şekilde tedavi edilmesinin zor-

laşmasına yol açmıştır. COVID-19 için potansiyel olarak faydalı ilaçlara yönelik devam eden tartışmalar senaryoyu ve ölüm sayısını daha da kötüleştirerek sonunda katı bir karantinanın uygulanmasına ve tedavi edici bir strateji yerine önleyici bir stratejinin uygulanmasına sebep olmuştur. Gebelerde hastalığın daha önceki koronavirüsle ilişkili sendromlardan daha az şiddetli olduğu görülmektedir, ancak birkaç kritik sorunun daha da netleştirilmesi gerekmektedir.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al.; China Novel Coronavirus Investigating and Research Team. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. N Engl J Med 2020;382:727–33. [PubMed] [CrossRef]
2. ECDC Technical Report. Infection prevention and control for the care of patients with 2019-nCoV in healthcare settings. [Internet]. Stockholm: ECDC. [2020 February 2]. Available from: https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/infection-prevention-and-control-and-preparedness-covid-19-healthcare-settings
3. World Health Organization (WHO). Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports. [Internet]. Geneva: WHO. [uptaded 2020 March 10; cited 2020 April]. Available from: https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports
4. Jin Y, Yang H, Ji W, Wu W, Chen S, Zhang W, et al. Virology, epidemiology, pathogenesis, and control of COVID-19. Viruses 2020;12:372. [PubMed] [CrossRef]
5. Siddiqi HK, Mehra MR. COVID-19 illness in native and immunosuppressed states: a clinical–therapeutic staging proposal. J Heart Lung Transplant 2020;39:405–7. [PubMed] [CrossRef]
6. Batlle D, Soler MJ, Sparks MA, Hiremath S, South AM, Welling PA, et al. Acute kidney injury in covid-19: emerging evidence of a distinct pathophysiology. J Am Soc Nephrol 2020;31:1380–3. [PubMed] [CrossRef]
7. Rothan HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. J Autoimmun 2020;109:102433. [PubMed] [CrossRef]
8. Ng MY, Lee EYP, Yang J, Yang F, Li X, Wang H, et al. Imaging profile of the COVID-19 infection: Radiologic findings and literature review. Radiology: Cardiothoracic Imaging 2020;2:e200034. [CrossRef]
9. Farfán-Cano GG. A perspective about Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). INSPILIP Digital Scientific Journal 2020; 4:1–21.
10. Yi Y, Lagniton PNP, Ye S, Li E, Xu RH. COVID-19: what has been learned and to be learned about the novel coronavirus disease. Int J Biol Sci 2020;16:1753–66. [PubMed] [CrossRef]
11. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. N Engl J Med 2020;382:1199–207. [PubMed] [CrossRef]
12. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al.; China Medical Treatment Expert Group for Covid-19. Clinical characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. N Engl J Med 2020;382:1708–20. [PubMed] [CrossRef]
13. Gatta AND, Rizzo R, Pilu G, Simonazzi G. Coronavirus Disease 2019 during pregnancy: a systematic review of reported cases. Am J Obstet Gynecol 2020;223:36–41. [PubMed] [CrossRef]
14. Ferrazzi E, Frigerio L, Savasi V, Vergani P, Prefumo F, Barresi S, et al. Vaginal delivery in SARS-CoV-2-infected pregnant women in Northern Italy: a retrospective analysis. BJOG 2020 Apr 27;10.1111/1471-0528.16278. [PubMed] [CrossRef]
15. Royal College of Obstetricians & Gynaecologists (RCOG). Coronavirus (COVID-19) Infection in pregnancy. Information for healthcare professionals. Version 10. [Internet]. London: RCOG. [2020 June 4]. Available from: https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/2020-06-04-coronavirus-covid-19-infection-in-pregnancy.pdf
16. Mullins E, Evans D, Viner RM, O'Brien P, Morris E. Coronavirus in pregnancy and delivery: rapid review. Ultrasound Obstet Gynecol 2020;55:586–92. [PubMed] [CrossRef]
17. Poon LC, Yang H, Kapur A, Melamed N, Dao B, Divakar H, et al. Global interim guidance on coronavirus disease 2019 (COVID-19) during pregnancy and puerperium from FIGO and allied partners: information for healthcare professionals. Int J Gynaecol Obstet 2020;149:273–86. [PubMed] [CrossRef]
18. Ferrazzi EM, Frigerio L, Cetin I, Vergani P, Spinillo A, Prefumo F, et al. COVID-19 Obstetrics Task Force, Lombardy, Italy: executive management summary and short report of outcome. Int J Gynaecol Obstet 2020;149:377–8. [PubMed] [CrossRef]
19. Zhao X, Jiang Y, Zhao Y, Xi H, Liu C, Qu F, et al. Analysis of the susceptibility to COVID-19 in pregnancy and recommendations on potential drug screening. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2020;39:1209–20. [PubMed] [CrossRef]
20. Jackson DJ, Busse WW, Bacharier LB, Kattan M, O'Connor GT, Wood RA, et al. Association of respiratory allergy, asthma, and expression of the SARS-CoV-2 receptor ACE2. J Allergy Clin Immunol 2020;146:203–6.e3. [PubMed] [CrossRef]
21. Maggi E, Canonica GW, Moretta L. COVID-19: Unanswered questions on immune response and pathogenesis. J Allergy Clin Immunol 2020;146:18–20. [PubMed] [CrossRef]
22. Di Mascio D, Khalil A, Saccone G, Rizzo G, Buca D, Liberati M, et al. Outcome of Coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID-19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. Am J Obstet Gynecol MFM 2020;2:100107. [PubMed] [CrossRef]
23. Balakrishnan A, Loh MH, Tan CH, Su LL, Young BE, Lye DC, et al. Care of the pregnant woman with Coronavirus Disease 2019 in labor and delivery: anesthesia, emergency

cesarean delivery, differential diagnosis in the acutely ill parturient, care of the newborn, and protection of the healthcare personnel. Am J Obstet Gynecol 2020;223:66–74.e3. [PubMed] [CrossRef]

24. Ministero della salute. Circolare ministeriale Prot. n. 0011257-31/03/2020. COVID-19: indicazioni per gravida-partoriente, puerpera, neonato e allattamento. [Internet]. Rome: Ministry of Health. Available from: http://www.salute.gov.it/nuovocoronavirus

25. The American College of Obstetricians and Gynaecologists (ACOG). Novel Coronavirus 2019 (COVID19). [Internet]. Washington, DC: ACOG. [cited 2020 April]. Available from: https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/practice-advisory/articles/2020/03/novel-coronavirus-2019

Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır. / This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) License. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Görüş

Perinatoloji Dergisi 2020;28(3):154–156

Perinatal Journal 2020;28(3):154–156
künyeli yazının Türkçe sürümüdür.

©2020 Perinatal Tıp Vakfı

Maternal talep üzerine elektif sezaryen: Etik ve yasal hususlar

Claudia Casella[1], Emanuele Capasso[1], Cristina Bianco[1], Gabriele Saccone[2], Maurizio Guida[2], Vincenzo Graziano[1], Mariano Paternoster[1]

[1]*Napoli Federico II Üniversitesi, Hukuk Bölümü, Napoli, İtalya*

[2]*Napoli Federico II Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üreme Bilimleri ve Diş Hekimliği Bölümü, Nörobilim, Napoli, İtalya*

Özet

Sezaryen, uterus duvarında yapılan cerrahi insizyonlar aracılığıyla fetüsün doğurtulması olarak tanımlanmaktadır. Primer sezaryen operasyonları genellikle tekrarlayan sezaryenlere sebep olmakta ve bu da plasenta akreta spektrum bozukluklarına yol açabilmektedir. Sağlıklı bir hastanın üzerinde cerrahi işlem uygulamanın yanı sıra gebeleri bu risklere maruz bırakma konusundaki etik tutum, sağlık sistemimiz üzerinde artan mali baskıyla beraber hasta tercihine yönelik talep ile daha da karmaşık hale gelmiştir. Ele alınacak asıl soru, annenin ve doğacak bebeğinin artmış riskini dikkate alarak, obstetrik endikasyon yokken gebelerin sezaryen doğumu seçmesine izin vermenin (ör. maternal talep üzerine sezaryen doğum) etik olup olmadığıdır.

Anahtar sözcükler: Sezaryen, hukuk, plasenta akreta, previa, yasa.

Abstract: **Elective cesarean section on maternal request: ethical and legal considerations**

Cesarean is defined as the delivery of a fetus through surgical incisions made through the uterine wall. Primary cesarean sections often lead to repeat cesareans, which may lead to placenta accreta spectrum disorders. The ethic of exposing mothers to these risks, as well as performing surgery on what is otherwise a healthy patient, become entangled with the demand for patient choice, as well as the increasing financial strain on our healthcare system. The main question to be examined is whether it is ethical to allow women to opt for cesarean delivery in the absence of obstetric indication (i.e. cesarean delivery on maternal request), taking into account the increased risk to the mother and her future offspring.

Keywords: Caesarean section, legal, placenta accreta, previa, law.

Sezaryen doğum, abdominal duvar (laparotomi) ve uterus duvarı (histerotomi) üzerinde yapılan cerrahi insizyonlar aracılığıyla fetüsün doğurtulması olarak tanımlanmaktadır. ABD'de sezaryen doğumun genel yıllık insidansı 1996 yılından bu yana sürekli artarak 2018 yılında %32'ye ulaşmıştır. Primer sezaryen operasyonları genellikle tekrarlayan sezaryenlere sebep olmakta ve bu da plasenta akreta spektrum bozukluklarına yol açabilmektedir. Primer ve sekonder sezaryen oranları son yıllardaki gibi yükselmeye devam ederse, 2021 yılına kadar sezaryen oranı %56.2'ye ulaşacak ve yıllık olarak ilave 6236 plasenta previa, 4504 plasenta akreta ve 130 maternal ölüm vakası olacaktır. Bu komplikasyonlardaki artış, yaklaşık 6 yıl sonra sezaryenlerdeki artışın gerisinde kalacaktır.

İtalya'da sezaryen doğum oranında büyük bir artış tespit edilmiştir; 1981'de %13.3 olan oran 2018'de %33.16'ya yükselmiş olup Puglia'da %40.82 ve Campania bölgesinde %53.14 oranlarıyla büyük bir çoğunluğu İtalya'nın güney bölgelerinde görülmüştür. İtalya şu an en yüksek sezaryen doğum oranına sahip Avrupa ülkesidir. Son olarak, ulusal ortalamadan büyük ölçüde daha yüksek sezaryen oranına sahip ve düşük sayıda doğumun gerçekleştiği birimler ve özel kurumlarla aynı bölgedeki farklı doğum merkezleri arasında büyük farklılıklar kaydedilmiştir.[1] İtalya'da daha yüksek sezaryen doğum talebi ile ilişkili maternal faktörler yaş, nulliparite, düşük eğitim seviyesi ve daha önce gerçekleştirilen sezaryen doğum olarak rapor edilmiştir.[2]

Yazışma adresi: Dr. Gabriele Saccone. Napoli Federico II Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üreme Bilimleri ve Diş Hekimliği Bölümü, Nörobilim, Napoli, İtalya. **e-posta:** gabriele.saccone.1990@gmail.com / **Geliş tarihi:** 9 Ağustos 2020; **Kabul tarihi:** 14 Eylül 2020

Bu yazının atıf künyesi: Casella C, Capasso E, Bianco C, Saccone G, Guida M, Graziano V, Paternoster M. Elective cesarean section on maternal request: ethical and legal considerations. Perinatal Journal 2020;28(3):154–156. doi:10.2399/prn.20.0283007

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20200283007

ORCID ID: E. Capasso 0000-0001-9907-9078; C. Bianco 0000-0002-1143-8783; G. Saccone 0000-0003-0078-2113

deomed

Sezaryen doğum verileri, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından %15 oranındaki bir sınır ile belirlenen endikasyonlarla çelişmektedir.[3] Bu, İtalya'da gerçek bir endikasyon olmaksızın sezaryen doğumların tercih edildiği genel bir politika olduğunu göstermektedir. Olasılıkla bu durum, yasal baskının azaltılması[4] ve/veya maternal ağrı veya rahatsızlıktan ve doğum yapma korkusundan kaçınmak için ortaya çıkmaktadır.

Sezaryen doğum, ikiz gebelikler veya makat gelişin yanı sıra fetüsün distres belirtileri gösterdiği durumlarda daha güvenli bir doğum yöntemidir. Bununla birlikte, sezaryen doğum her zaman gelecekteki gebeliklerde artmış riskle ve intraoperatif ve postoperatif komplikasyonlarla ilişkilendirilmektedir. Bu riskler kadınlar tarafından tamamen anlaşılmayabilir.

Sağlıklı bir hastanın üzerinde cerrahi işlem uygulamanın yanı sıra gebeleri bu risklere maruz bırakma konusundaki etik tutum, sağlık sistemimiz üzerinde artan mali baskıyla beraber hasta tercihine yönelik talep ile daha da karmaşık hale gelmiştir. Ele alınacak asıl soru, annenin ve doğacak bebeğinin artmış riskini dikkate alarak, obstetrik endikasyon yokken gebelerin sezaryen doğumu seçmesine izin vermenin (ör. maternal talep üzerine sezaryen doğum) etik olup olmadığıdır.

Amerikan Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanları Derneği (ACOG), maternal talep üzerine sezaryen doğum yapmanın gerekli olmadığına karar verilmesi halinde obstetrisyenin bu talebi yerine getirmekten kaçınabileceği ve gebeyi bir başka hekime yönlendirebileceğini belirten bir Komite Görüşü beyanı yayınlamıştır. Obstetrisyen sezaryen doğumu gerçekleştirmeye karar verdiğinde, etiğin özerkliğe saygı, yararlılık, zarar vermeme, doğruluk ve adalet ilkelerine saygı göstererek vajinal doğuma kıyasla hastayı olası riskler ve operasyonun faydaları konusunda uyarmalıdır.[5]

Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanları Kraliyet Okulu (RCOG), aşağıdaki önerileri sunmuştur:[6]

- Maternal talep, sezaryen doğum için kendi başına bir endikasyon değildir ve talep için belirli sebepler araştırılmalı, tartışılmalı ve kaydedilmelidir.
- Bir kadın ortada tanımlanabilir bir neden yokken sezaryen doğum talep ettiğinde, sezaryen doğumun vajinal doğuma kıyasla genel faydaları ve riskleri tartışılmalı ve kaydedilmelidir.
- Bir kadının doğum yapma korkusu nedeniyle sezaryen doğum talep edildiğinde, destekleyici bir şekilde korkularıyla başa çıkmasına yardımcı olmak amacıyla kendisine rehberlik sunulmalıdır (örneğin bilişsel davranış terapisi), böylece doğum esnasındaki sancılara yönelik korku azalır ve daha kısa doğum sağlanabilir.
- Bir klinisyen, ortada tanımlanabilir bir neden yoksa sezaryen doğum talebini reddetme hakkına sahiptir. Ancak kadının kararına saygı duyulmalı ve ikinci bir görüş için bir başka hekime sevk edilmelidir.
- 2012 yılında gerçekleştirilen bir Cochrane derlemesinde, sezaryen doğum için hiçbir net klinik endikasyona sahip olmayan kadınlarda planlı vajinal doğuma kıyasla planlı sezaryen doğumun perinatal ve maternal morbidite ve mortalite ile maternal psikolojik morbidite üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu derlemede, miatta tıbbi olmayan nedenlerle planlı sezaryen doğuma ilişkin olarak randomize kontrollü çalışmalarda herhangi bir uygulama tavsiyesine temel oluşturacak kanıtın elde edilmediği sonucuna varılmıştır.[7]

Çok yakın bir tarihte ACOG, Maternal Talep Üzerine Sezaryen Doğuma İlişkin Komite Görüşünü revize etmiş ve aşağıdaki önerilerde bulunmuştur:[8]

- Bir hastanın sezaryen doğumu tercih etmesinin ana motivasyonu doğum esnasındaki sancılara yönelik korku ise, obstetrisyenler prenatal doğum eğitiminin ve doğum esnasında duygusal desteğin yanı sıra analjeziyi tartışmalı ve teklif etmelidir.
- Sezaryen doğuma yönelik maternal veya fetal endikasyonların olmaması halinde vajinal doğum planı güvenli ve uygundur ve önerilmelidir.
- Hastanın talebinin ardındaki gerekçeleri keşfettikten ve riskler ile faydaları tartıştıktan sonra, maternal talep üzerine sezaryen doğum 39. gebelik haftasından önce gerçekleştirilmemelidir. Kadınlar ayrıca, sonraki gebeliklerde plasenta previa ve postpartum histerektomi riski konusunda bilgilendirilmelidir. İtalya'da Sağlık Bakanlığının sezaryen doğum oranını azaltmayı amaçlayan uygulama kılavuzları, doğum yapma korkusunu azaltmayı, doğuma ilişkin tıbbi hususlarda rehberlik sunmayı ve en sonunda ikinci bir görüş alması için hastayı bir başka hekime yönlendirmeyi önermektedir.[8]

Temelde, hiçbir tıbbi endikasyon olmaksızın maternal talep üzerine sezaryen doğum oranındaki artışın iki nedeni bulunmaktadır: yenidoğana yönelik advers olayları azaltmayı amaçlayan maternal varsayım ve sağlık çalışanlarının yanlış tedaviye yönelik sorumluluk korkusu. Etik bakış açısıyla iki farklı husus dikkate alınmalıdır:

Obstetrisyen, annenin vajinal doğumu reddetme (ör. doğum sancısı korkusu nedeniyle) ve sezaryen doğumu tercih etme hakkına saygı duymak zorunda kalabilir veya obstetrisyen, gerekli değilse sezaryen doğumu reddetme hakkına sahiptir. Bizim görüşümüze göre, doğum sancısı ve rahatsızlık veya neonatal advers sonuç korkusu ile ilgili kaygı, sezaryen doğuma yönelik güçlü ve bilinçli bir karar vermeye yeterli değildir. Ayrıca, doğum sırasında böyle bir durum meydana geldiğinde, sancı ve korku gebenin karar verme gücü üzerinde büyük bir etkiye sahip olabilir. Tam olarak böyle bir durumda obstetrisyen, hastaya destek teklif etmelidir ve gebenin gerçek isteğine yönelik yeterli bir doğrulama istemek zorunda olabilir. Ancak gebelik sırasında psikolojik desteğin, vajinal doğum korkusu olan gebelerin yanı sıra daha önce olumsuz doğum deneyimine sahip olanlar üzerinde de faydalı bir etkisi olabileceği gözlemlenmiştir.[9,10]

Ancak görüşümüze göre, hastanın kendi kaderini tayin etme hakkı ile obstetrisyenin profesyonel özerkliğe saygısı arasında çelişki olduğu varsayımında hasta pozisyonu öncelikli olmalıdır. Bu bağlamda, hastanın gönüllü olarak sezaryen doğum talep ettiği durumlar da belirleyicidir. Obstetrisyenin reddetmesi hastaya doğrudan zararla sonuçlanmıyorsa, tıbbi mesleğin sorumlu bilimsel özgürlüğü prensibine saygı duyulmalıdır. Aksi takdirde, tıbbi hizmeti diğer hekimlere devretme imkanı bulunmuyorsa, gebenin lehine ve isteği yönünde bu prensipten ödün verilmelidir. Ayrıca gebenin rızası antenatal dönemde olabildiğince erken bir şekilde sunulan temel bir bilgi ile alınmalıdır ve amaçlanan bakım planındaki her değişiklikte tekrarlanmalıdır. Bu yöntemin uygulanması ile, kadınların endişeleri ve isteklerini görüşmeye ve tercihleri etkileyebilecek herhangi bir acil durum olmadığı ve genel olarak karara ilişkin tüm hususları sakin şekilde ele almanın mümkün olduğu durumda diğer sağlık hizmeti sağlayıcılarıyla randevu ayarlamaya yetecek zaman kalacaktır. Bu bakımdan, RCOG'un "sezaryen doğum yapmayı seçme" görüşünün, planlı bir sezaryen doğum yapmayı isteyen gebeler için çok faydalı olabileceğine inanıyoruz.[6]

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Yearly report on the activity of hospitalization. Data SDO 2018. [Internet]. Rome: General Direction of Health Planning. [2019 June]. Available from: http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2898_allegato.pdf
2. Torloni MR, Betrán AP, Montilla P, Scolaro E, Seuc A, Mazzoni A, et al. Do Italian women prefer cesarean section? Results from a survey on mode of delivery preferences. BMC Pregnancy Childbirth 2013;13:78. [PubMed] [CrossRef]
3. Maternal & Child Health Research Consortium. Confidential enquity into stillbirths and deaths in infants. 7th Annual Report, 41, London: MCHRC; 2000.
4. Vimercati A, Greco P, Kardashi A, Rossi C, Loizzi V, Scioscia M, et al. Choice of cesarean section and perception of legal pressure. J Perinat Med 2000;28:111–7. [PubMed] [CrossRef]
5. American College of Obstetricians and Gynecologists. Surgery and patient choice: the ethics of decision making [ACOG Committee Opinion no 289] Obstet Gynecol 2003; 102:1101–6. [PubMed] [CrossRef]
6. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Caesarean section. Clinical Guideline. April 2004. http://www.csh.org.tw/dr.tcj/Educartion/Guideline/OB%20guideline/CS1%20Guideline.pdf
7. Lavender T, Hofmeyr GJ, Neilson JP, Kingdon C, Gyte GML. Caesarean section for non-medical reasons at term. Cochrane Database Syst Rev 2012;2012(3):CD004660. [PubMed] [CrossRef]
8. The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). ACOG Committee Opinion No. 761: Cesarean delivery on maternal request. Obstet Gynecol 2019;133:e73–e7. [PubMed] [CrossRef]
9. González-Hernando CRN, García-Alonso MM, Vázquez-Fernández ME, San José-Arribas A, Sanz-Almazán M, Puebla-Nicolás E. Evaluation of a "Mother and Child Healthcare Blog" and post-use satisfaction: a qualitative interview study. International Journal of Nursing 2016;3:1–8. [CrossRef]
10. Nanette PF, Cordero MAW, Munoz AP, Nash D. Collaboration effort between physicians and nurses: a feedback tool for the review of the hospitals. International Journal of Nursing 2017;4:19–26. [CrossRef]

Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır. / This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) License. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Özgün Araştırma

Perinatoloji Dergisi 2020;28(3):157–163

Perinatal Journal 2020;28(3):157–163
künyeli yazının Türkçe sürümüdür.

©2020 Perinatal Tıp Vakfı

İnflamatuar belirteç olan hematolojik parametrelerin yenidoğan düşük Apgar skorları ile ilişkisi

Gökhan Karakoç[1], Serenat Eriş Yalçın[2], And Yavuz[2], Çağatayhan Öztürk[3], Aykan Yücel[3]

[1]*İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Perinatoloji Kliniği, İzmir*
[2]*Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Perinatoloji Kliniği, Antalya*
[3]*Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Perinatoloji Kliniği, Ankara*

Özet

Amaç: Uzamış gebelik nedeni ile indüklenen olgularda bakılan yenidoğan 5. dakika Apgar skoru ile nötrofillerin lenfositlere oranı (NLR) ve trombositlerin lenfositlere oranı (PLR) arasındaki ilişkiyi araştırmak ve bu parametrelerin düşük Apgar skorlarında prognostik belirteç olarak katkılarını incelemektir.

Yöntem: 2017–2018 yılları arasında 41. gebelik haftasını tamamlayarak uzamış gebelik nedeniyle indüksiyon ile doğum kararı alınan 169 primigravid olgu çalışmaya dahil edildi. Tüm olgular kabul anında ayrıntılı öykü alma, servikovajinal muayene, fetal biyometri ve amniyotik sıvı değerlendirmesi için obstetrik ultrason ve hemoglobin düzeyi, toplam beyaz küre sayımı, diferansiyel lökosit sayısı ve trombosit sayımı dahil tam kan sayımlarına tabi tutuldu. NLR ve PLR sırasıyla nötrofil sayısının lenfosit sayısına oranı ve trombosit sayısının lenfosit sayısına oranı olarak hesaplandı. Yenidoğanın değerlendirilmesinde Apgar skorları doğumdan bir ve beş dakika sonra olağan kriterlere göre tayin edildi. Verilerin analizinde bağımsız örneklem t testi, Mann-Whitney U ve ki-kare testleri kullanıldı.

Bulgular: Hastaların ortalama NLR değerleri 4.8±2.8, PLR değerleri 148.8±74.9 olarak saptandı, 108 (%64) hasta vajinal yolla doğum yaparken, 61 (%36) hastada sezaryen ile doğum gerçekleşti. 142 (%84) hastada Apgar skoru >7 iken, 27 (%16) hastada <7 olarak belirlendi. Apgar <7 olan grupta NLR ve PLR değerleri Apgar ≥7 olan gruptan anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti.

Sonuç: NLR ve PLR'deki yükselmeler, sağlıklı gebeliğin olağan bir parçasıdır ancak aşırı artmış inflamasyon, çok çeşitli popülasyonlarda olumsuz doğum ve gelişimsel sonuçlarla ilişkili bulunmuştur. Sonuç olarak, bu belirteçler kötü obstetrik sonuçları öngörmede klinisyenlere yardımcı olan parametreler olarak kullanılabilir.

Anahtar sözcükler: İnflamasyon, nötrofil lenfosit oranı, trombosit lenfosit oranı.

Abstract: The relationship between the low Apgar scores of the newborns and hematologic parameters which are inflammatory markers

Objective: To investigate the relationship between the 5-minute Apgar scores of the newborns checked in the cases induced due to prolonged pregnancy and neutrophil-lymphocyte ratio (NLR) and platelet-lymphocyte ratio (PLR), and to investigate the contributions of these parameters as prognostic markers in the low Apgar scores.

Methods: A total of 169 primigravida cases for which delivery by induction was decided due to prolonged pregnancy after they completed 41 weeks of gestation between 2017 and 2018 were included in the study. The detailed previous histories of all cases were obtained at admission and they underwent cervicovaginal examination, obstetric ultrasonography for the assessment of fetal biometry and amniotic fluid, and complete blood count including hemoglobin level, total white blood cell count, differential leukocyte number and platelet count. NLR and PLR were calculated as the ratio of neutrophil number to lymphocyte number and the ratio of platelet number to lymphocyte number, respectively. The Apgar scores in the newborn assessment were determined according to the usual criteria 1 and 5 minutes after the birth. The independent samples t-test, Mann-Whitney U test and chi-square test were used for the analysis of the data.

Results: The mean NLR and PLR values of the cases were calculated 4.8±2.8 and 148.8±74.9, respectively. While 108 (64%) patients delivered vaginally, 61 (36%) patients delivered by cesarean section. The Apgar score was >7 in 142 (84%) patients and <7 in 27 (16%) patients. NLR and PLR values were significantly higher in the group with Apgar score <7 than the group with Apgar score ≥7 ($p<0.05$).

Conclusion: The elevations in NLR and PLR is the usual part of a health pregnancy; however, excessively elevated inflammation has been associated with poor prenatal and developmental outcomes in various populations. In conclusion, these markers can be used as the parameters helping clinicians to predict poor obstetric outcomes.

Keywords: Inflammation, neutrophil-lymphocyte ratio, platelet-lymphocyte ratio.

Yazışma adresi: Dr. Serenat Eriş Yalçın. Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Perinatoloji Kliniği, Antalya.
e-posta: serenateris@hotmail.com / **Geliş tarihi:** 21 Şubat 2020; **Kabul tarihi:** 13 Haziran 2020
Bu yazının atıf künyesi: Karakoç G, Eriş Yalçın S, Yavuz A, Öztürk Ç, Yücel A. The relationship between the low Apgar scores of the newborns and hematologic parameters which are inflammatory markers. Perinatal Journal 2020;28(3):157–163. doi:10.2399/prn.20.0283002
Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20200283002
ORCID ID: G. Karakoç 0000-0002-0513-5874; S. Eriş Yalçın 0000-0002-6465-325X; A. Yavuz 0000-0002-5969-4444; Ç. Öztürk 0000-0003-2190-9718; A. Yücel 0000-0002-5888-692X

deomed

Giriş

Postterm gebelik, son adet döneminin başlangıcından bu yana 294 günden veya 42 haftadan uzun süren gebelik, uzamış gebelik ise 287 günden veya 41 haftadan fazla süren gebelik olarak tanımlanır. Uzamış gebelik, fetal ve neonatal morbidite ve mortalite riskinde artış ile ilişkilidir.[1] Bu nedenle, uluslararası yönergeler, 41–42 haftalık gebelikte doğum eylemi indüklenmesini önermektedir.[2]

Apgar testi, doğumdan hemen sonra yenidoğanın fiziksel durumunu, sağlığını hızlı şekilde değerlendirmek ve ekstra bakım için herhangi bir acil ihtiyacı belirlemek için kullanılan basit ve tekrarlanabilir bir yöntemdir. Bebeğin durumunu değerlendirmek için beş faktör kullanılır ve her faktör 0 ila 2 ölçeğinde puanlanır, 2 puan her biri için en iyi puandır. Skor kalp atış hızı, solunum çabası, ten rengi, kas tonusu ve refleks irritabilite ölçümlerine dayanmaktadır.[3] Elde edilen puanlar 0 ile 10 arasındadır, 10 mümkün olan en yüksek puandır. Toplam 7–10 skoru "normal" olarak kabul edilir ve düşük Apgar skoru depresif canlılığı gösterir. Apgar skorlaması, doğumdan bir dakika sonra ve doğumdan 5 dakika sonra olmak üzere iki kez yapılır. Nadiren yenidoğanın durumu ile ilgili endişeler varsa ve ilk iki skor 7'den az ise, skorlama doğumdan 10, 15 ve 20 dakika sonra da tekrar yapılır.[4,5] 1. dakika Apgar skoru ani resüsitasyon ihtiyacına işaret edebilir ve doğumdan 5 dakika sonra ölçülen Apgar skoru yenidoğan mortalitesinin ve çeşitli nörolojik sonuçların bir göstergesidir. Annenin sedasyonu ya da anestezisi, doğum sırasındaki gebelik yaşı, makat doğum, düşük doğum ağırlığı, konjenital malformasyonlar, maternal hipertansif bozukluklar gibi komorbid durumların varlığı ve gözlemciler arasındaki farklı değerlendirmeler gibi Apgar skorunu etkileyen çok sayıda faktör vardır.[6]

Nötrofillerin lenfositlere oranı (NLR) ve trombositlerin lenfositlere oranı (PLR), basit bir kan sayımından kolayca hesaplanabilen inflamatuar oranlardır. Çeşitli tıbbi disiplinlerde sıklıkla prognostik faktörler olarak raporlanır ve test edilir. Çok sayıda yayın, bu oranları kardiyoloji, onkoloji, cerrahi ve gastroenterolojide araştırmış ve bunları sıklıkla prognostik algoritmaya dahil etmiştir.[7–10] Jinekoloji ile ilgili literatürde, NLR ve PLR jinekolojik kanserlerde ve ovaryen hiperstimülasyon sendromu, prematür ovaryen yetmezlik ve endometriozis gibi üreme morbiditelerinde değerlendirilmiştir.[11–14] Obstetride, hiperemezis gravidarum, gestasyonel diyabet, preeklampsi, gebelikle ilişkili intrahepatik kolestaz ve diğer hastalıklarda NLR'nin arttığı bildirilmiştir.[15–18] Bu çalışmalardan hareketle gebelikte yüksek değerlerin yorumu önem kazanmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, uzamış gebelik nedeni ile indüklenen olgularda bakılan yenidoğan 5. dakika Apgar skoru ile basit kan sayımı parametreleriyle hesaplanan NLR ve PLR değerleri arasındaki ilişkiyi ve düşük Apgar skorlarında prognostik belirteç olarak katkılarını araştırmaktır.

Yöntem

Çalışmamıza 2017–2018 yılları arasında 41. gebelik haftasını tamamlayarak uzamış gebelik nedeniyle indüksiyon ile doğum kararı alınan primigravid olgular dahil edildi. Gestasyonel yaş, son adet döneminin ilk gününe göre hesaplandı ve 14 haftalık gebelikten önce yapılan bir ultrasonda saptanan baş-popo mesafesi (CRL) ölçümü ile doğrulandı.

Gebelik haftası kesin olmayan, siklusları düzensiz ve ilk trimester ultrason incelemesi yapılmamış olgular ile mevcut gebelikte çoğul gebelik, fetal anomali, fetal büyüme kısıtlılığı, pozitif indirekt Coombs testi, fetüse bulaşabilen enfeksiyöz bir hastalığa belgelenmiş maruziyet, yüksek tansiyon ve gestasyonel diyabet gibi nedenlerle yüksek riskli olarak sınıflandırılan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Tüm olgular kabul anında ayrıntılı öykü alma, servikovajinal muayene, fetal biyometri ve amniyotik sıvı değerlendirmesi için obstetrik ultrason ve hemoglobin düzeyi, toplam beyaz küre sayımı, diferansiyel lökosit sayısı ve trombosit sayımı dahil tam kan sayımlarına tabi tutuldu. Tüm kan sayımları, aynı otomatik bilgisayarlı teknoloji (Autoslide ile Siemens ADVIA 2120i Hematoloji Sistemi, Erlangen, Almanya) kullanılarak tek bir laboratuvar tarafından gerçekleştirildi. NLR ve PLR sırasıyla nötrofil sayısının lenfosit sayısına oranı ve trombosit sayısının lenfosit sayısına oranı olarak hesaplandı.

Yenidoğanın cinsiyeti ve ağırlığı, doğum şekli, sezaryen uygulanma nedenleri, neonatal yoğun bakım gereksinimi kaydedildi. Yenidoğanın değerlendirilmesinde Apgar skorları doğumdan bir ve beş dakika sonra olağan kriterlere göre tayin edildi. Doğum indüksiyonu sırasında ateş yüksekliği, koryoamniyonit şüphesi olan olgular ile yine Apgar skoruna etki edebilecek fetal sıkıntı, ablasyo previa gibi endikasyonlar ile acil sezaryen doğum tercih edilen olgular ile sezaryen sırasında genel anestezi uygulananlar çalışmadan dışlandı. Ye-

rel etik kurul tarafından onaylanan (etik kurul no: 07.01.2017-01) çalışmaya dahil edilen tüm olgulardan aydınlatılmış onam alındı.

İstatistiksel yöntem: Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanıldı. Değişkenlerin dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile ölçüldü. Nicel bağımsız verilerin analizinde bağımsız örneklem t testi ve Mann-Whitney U testi uygulandı. Nitel bağımsız verilerin analizinde ki-kare testi kullanıldı. Analizler SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 22.0 programı (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) ile yapıldı.

Bulgular

Toplamda 236 hasta değerlendirmeye alındı. Dışlama kriterleri sonrası 169 hasta çalışmaya dahil edilebildi. Hastaların ortalama NLR değerleri 4.8±2.8, PLR değerleri 148.8±74.9 olarak saptandı; 108 (%64) hasta vajinal yolla doğum yaparken, 61 (%36) hastada sezaryen ile doğum gerçekleşti. Sezaryen doğum endikasyonları baş-pelvis uyumsuzluğu ve ilerlemeyen eylem idi. 142 (%84) hastada Apgar skoru >7 iken, 27 (%16) hastada <7 olarak belirlendi (**Tablo 1**). Apgar skoru <7 olan 27 olgunun %33.3'ü vajinal, %66.7'si sezaryen ile doğan yenidoğanlarda gözlendi. Bebek ağırlığı, bebek cinsiyeti, kullanılan servikal dilatasyon prosedürü açısından gruplar arasında anlamlı farklılık izlenmedi (p>0.05). Apgar <7 olan grupta sezaryen oranı, Apgar ≥7 olan gruptan anlamlı (p<0.05) olarak daha yüksekti. Apgar <7 olan grupta NLR ve PLR değerleri, Apgar ≥7 olan gruptan anlamlı (p<0.05) olarak daha yüksekti (**Tablo 2** ve **Şekil 1**).

Tartışma

Son yıllarda, ilk savunma hattını başlatan aktif nonspesifik inflamatuar aracıyı temsil eden nötrofillerin/inflamasyonun düzenleyici veya koruyucu bileşenini temsil eden lenfositlere oranını gösteren nötrofil/lenfosit oranına (NLR) odaklanılmıştır.[19] Bu oran, konvansiyonel risk faktörlerinin ötesinde subklinik inflamasyon hakkında prognostik ve diagnostik bilgi sağlar. Çeşitli klinik koşullarda düşük dereceli inflamasyonun güvenilir bir göstergesidir. Trombositler ve lenfositler bağışıklık sürveyansı ile ilgili önemli kan parametreleridir ve trombosit/lenfosit oranı (PLR) sitokine bağımlı bağışıklık yanıtında önemli bir rol oynar.[16] PLR'nin çeşitli durumlarda sistemik inflamasyonun hassas bir belirteci olduğu öne sürülmüştür.[17] Güney Kore'de yapılan bir çalışmada sağlıklı reprodüktif dönemdeki kadınlarda hesaplanan NLR değerleri 1.73±1.55, PLR değerleri ise 133.7±85.6 olarak saptanmıştır.[20] Gebelikte bir nomogram çıkarmak amacıyla yapılan diğer bir çalışmada ise ortalama NLR ve PLR değerleri birinci trimesterde sırasıyla 2.6±1, 136.3±44.3, ikinci trimesterde sırasıyla 4.0±1.4, 144.6±47.1 ve üçüncü trimesterde sırasıyla 3.5±1.2, 118.1±42 bulunmuştur. Hem NLR hem de PLR'nin ikinci trimesterde maksimum değerlere ulaştığı ve gebelik yaşı ile pozitif korelasyonu gösterildi.[19] Önceki araştırmalarda görüldüğü üzere gebelikte NLR ve PLR değerlerindeki hafif yükselmeler doğal seyrin parçasıdır.

Tablo 1. Demografik veriler.

		Min–maks	Medyan	Ortalama±SS / n (%)
Doğum ağırlığı (gram)		2330–4190	3380	3405±317
NLR		1.8–22.7	4.2	4.8±2.8
PLR		22.4–744.4	129.3	148.8±74.9
Prosedür	Vajinal prostaglandin Balon dilatasyon			120 (%71.0) 49 (%29.0)
Doğum şekli	Vajinal doğum Sezaryen			108 (%63.9) 61 (%36.1)
Cinsiyet	Erkek Kız			77 (%45.6) 92 (%54.4)
Apgar	≥7 <7			142 (%84.0) 27 (%16.0)

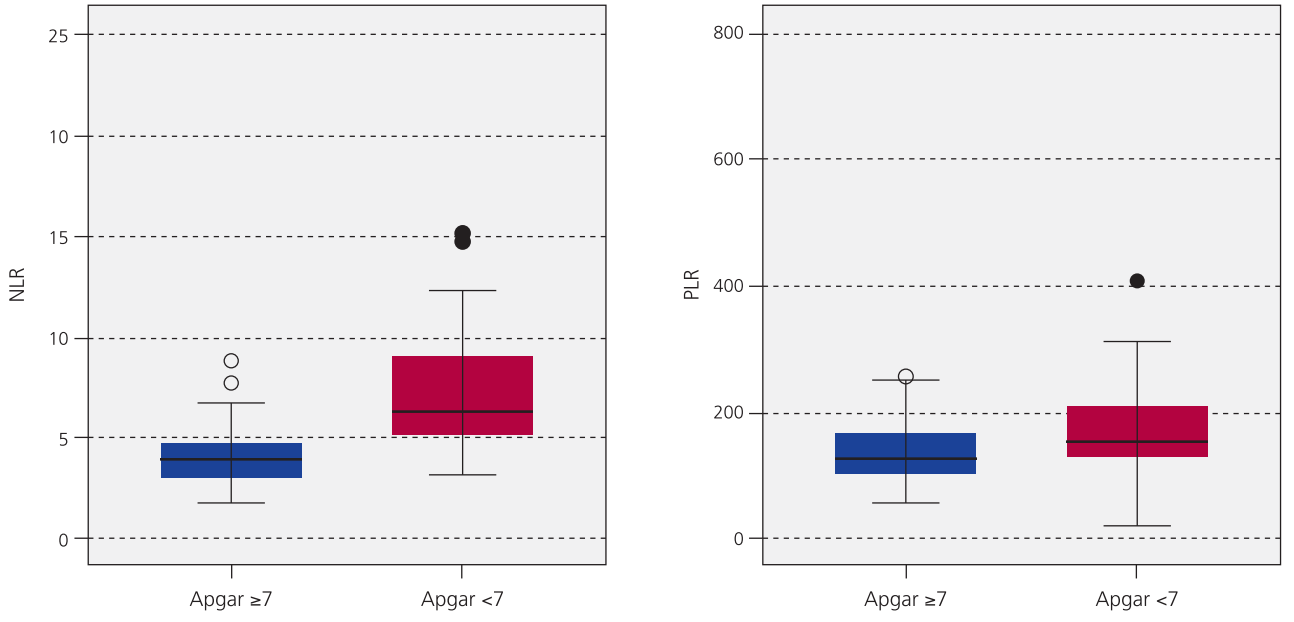
NLR: Nötrofil/lenfosit oranı; **PLR:** Trombosit/lenfosit oranı.

Tablo 2. Verilerin Apgar skorlarına göre karşılaştırması.

		Apgar ≥7 Ortalama±SS / n (%)	Apgar <7 Ortalama±SS / n (%)	p
Ağırlık (gram)		3400±325	3433±271	0.617
NLR		4.2±2.2	7.7±3.9	0.000
PLR		144.0±73.6	174.6±78.1	0.007
Prosedür	Vajinal prostaglandin Balon dilatasyon	101 (%71.1) 41 (%28.9)	19 (%70.4) 8 (%29.6)	0.937
Doğum şekli	Vajinal doğum Sezaryen	99 (%69.7) 43 (%30.3)	9 (%33.3) 18 (%66.7)	0.000
Cinsiyet	Erkek Kız	63 (%44.4) 79 (%55.6)	14 (%51.9) 13 (%48.1)	0.474

NLR: Nötrofil/lenfosit oranı; **PLR:** Trombosit/lenfosit oranı.

NLR ve PLR daha önce yaygın gebelik komplikasyonlarının prediktörleri olarak test edilmiş, ancak sonuçlar arasında tutarsızlık olduğu görülmüştür.[16,17,21,22] Örneğin, NLR'nin gebeliğe bağlı hipertansiyon için prediktif olmadığı,[22] ancak preeklampsili hastalarda anlamlı olarak arttığı bulunmuştur. Gestasyonel diyabetli gebelerde de NLR ve PLR'yi test eden çalışmalarda da benzer çelişkiler bildirilmiştir.[16,21] NLR ayrıca gebeliği komplike eden inflamatuar durumlarda da değerlendirilmiş ve gebelikte akut pankreatitin erken bir belirteci ve hastalık şiddeti için olası bir belirteç olarak önerilmiştir.[23] Plasental inflamatuar yanıt durumunda, NLR'nin maternal serum C reaktif proteinden (CRP) daha iyi tanı performansına sahip olduğu gösterilmiştir. Yüksek NLR, normal CRP düzeylerinde bile erken doğumun öngörülmesini sağlamıştır.[24] Bu araştırmalar, gebelik sırasında tanı zorluklarında NLR'yi değerlendirmenin potansiyel katkısını vurgulamaktadır.



Şekil 1. NLR-PLR dağılım grafiği.

İnflamasyondaki hafif artışlar sağlıklı gebeliğin olağan bir parçasıdır, ancak hamilelik sırasında daha yüksek inflamasyon seviyeleri olumsuz doğum sonuçları ile ilişkilidir.[25,26] Örneğin, dolaşımdaki CRP konsantrasyonları sağlıklı gebe kadınlar arasında hafifçe yükselir,[27,28] ancak üçüncü trimesterde normalden daha yüksek konsantrasyonlar; düşük doğum ağırlığını, erken doğum, kronik plasental villit ve preeklampsiyi öngörebilir.[29–32] Gebelik sırasında artmış inflamasyon ayrıca gestasyonel diyabet[33] ve neonatal nörodavranış bozukluğu riski ile ilişkilidir.[34] Çalışmamızda komorbid durumu olmadığı halde uzamış gebelik nedeniyle indüklenen olguların yenidoğanlarından Apgar <7 olan grupta NLR, PLR gibi inflamatuar belirteçler artmış bulundu. Bu durum tarafımızca klinik olarak predikte olmayan düşük dereceli bir inflamasyona sekonder olabilir şekilde yorumlanmıştır.

Kronik inflamasyonun gebelik komplikasyonlarının oluşumuna yol açan etki mekanizmaları araştırılmaktadır. Aslında, düşük dereceli kronik inflamasyon durumu, polikistik over sendromlu (PKOS) kadınlarda trofoblastik invazyon ve plasentasyona izin veren maternal immünolojik baskılanmayı azaltan ve immün aracılı plasental patolojilerin sıklığında ve derecesinde bir artış ile gebelik sırasında anormal bir bağışıklık düzenlemesinin ifadesi olabilir.[35,36] Bu bağlamda, son zamanlarda PKOS'li kadınlarda kronik villit ve intervillosit gibi mikroskobik analizde plasental lezyon insidansında artış gözlenmiştir.[36] Palomba ve ark., gebe PKOS'li kadınlarda artmış WBC, CRP ve ferritin seviyelerinin düşük dereceli kronik inflamasyona sekonder olduğunu ve bu belirteçlerin varlığında gebelik kaynaklı hipertansiyon, preeklampsi, gestasyonel diyabet, antepartum hemoraji ve doğum ağırlığının gebelik yaşına göre büyük ve/veya küçük olması gibi obstetrik/neonatal komplikasyonlar için artmış bir risk olduğunu saptamıştır.[36] Obezitenin de tıpkı PKOS hastalarında olduğu gibi kronik inflamasyona yol açarak kötü obstetrik etkilere ve neonatal komplikasyonlara sebep olduğu düşünülmektedir. Çintesun tarafından yapılan çalışmada inflamasyonla doğrudan ilişkili olan WBC, nötrofil ve lenfosit değerleri erken gebelik döneminde obez grupta anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.[37] Artmış WBC'nin bozulmuş glukoz metabolizması, insülin direnci ve tip 2 diyabet ile ilişkili olduğu ve erken gebelikte WBC yüksekliğinin gestasyonel diyabete yol açtığı bildirilmiştir.[38] Düşük dereceli bir inflamatuar yanıtı başlatan ve sürdüren PKOS ve obezite dışında faktörler de vardır. Bunlar yaşlanma, dengesiz beslenme ve sigara içmeyi içerir. NLR-PLR düzeyleri artmış olan hasta grubumuzda bu faktörler etken olabilir. Bulgularımızın klinik sonuçları açık değildir ve ek araştırmalar gerektirecektir.

Çalışmamızın en önemli limitasyonu Apgar skoruna etki edebilecek her değişkenin dışlanamamış olması olabilir. Maternal NLR-PLR değerlerine etki edebilecek obezite, PKOS gibi faktörlere ait maternal veriler ile neonatal sonuçlar da dahil edilememiştir. Bunun dışında hastaların kronik inflamasyonla ilişkili olabilecek ileri maternal yaş, beslenme durumları-kolesterol düzeyleri ile kronik sigara içiciliği sorgulanmamıştır. Kan numunelerinin alımı ile doğuma kadar geçen süre ile NLR, PLR oranlarının ilişkisi değerlendirilmemiş ve bu süreçte ek bir hemogram ölçümü yapılmamıştır.

NLR, PLR'deki yükselmeler, sağlıklı gebeliğin olağan bir parçası[19] olmakla birlikte aşırı artmış inflamasyon, çok çeşitli popülasyonlarda olumsuz doğum ve gelişimsel sonuçlarla ilişkili bulunmuştur.[25,26]

Sonuç

Sonuç olarak, bu belirteçler kötü obstetrik sonuçları öngörmede klinisyene yardımcı olabilir, üstelik teknik olarak ucuz ve uygulanabilir parametrelerdir. Ancak kesin bir yargıya varmadan önce daha geniş bir hasta grubuyla ileri analizlere ihtiyaç vardır.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Hilder L, Costeloe K, Thilaganathan B. Prolonged pregnancy: evaluating gestation-specific risks of fetal and infant mortality. Br J Obstet Gynaecol 1998;105:169–73. [PubMed] [CrossRef]
2. NICE. Induction of labour: Guideline CG70. London: NICE; 2008.
3. Berglund S, Pettersson H, Cnattingius S, Grunewald C. How often is a low Apgar score the result of substandard care during labour? BJOG 2010;117:968–78. [PubMed] [CrossRef]
4. Casey BM, McIntire DD, Leveno KJ. The continuing value of the Apgar score for the assessment of newborn infants. N Engl J Med 2001;344:467–71. [PubMed] [CrossRef]
5. Papile LA. The Apgar score in the 21st century. N Engl J Med 2001;344:519–20. [PubMed] [CrossRef]
6. Committee on Obstetric Practice American Academy of Pediatrics - Committee on Fetus and Newborn. Committee Opinion No. 644: the Apgar score. Obstet Gynecol 2015;126: e52–5. [PubMed] [CrossRef]
7. Chen J, Qu X, Li Z, Zhang D, Hou L. Peak neutrophil-to-lymphocyte ratio correlates with clinical outcomes in patients with severe traumatic brain injury. Neurocrit Care 2019;30: 334–9. [PubMed] [CrossRef]

8. Seropian IM, Romeo FJ, Pizarro R, Vulcano NO, Posatini RA, Marenchino RG, et al. Neutrophil-to-lymphocyte ratio and platelet-to-lymphocyte ratio as predictors of survival after heart transplantation. ESC Heart Fail 2018;5:149–56. [PubMed] [CrossRef]
9. Lee SK, Lee SC, Park JW, Kim SJ. The utility of the preoperative neutrophil-to-lymphocyte ratio in predicting severe cholecystitis: a retrospective cohort study. BMC Surg 2014;14:100. [PubMed] [CrossRef]
10. Haram A, Boland MR, Kelly ME, Bolger JC, Waldron RM, Kerin MJ. The prognostic value of neutrophil-to-lymphocyte ratio in colorectal cancer: a systematic review. J Surg Oncol 2017;115:470–9. [PubMed] [CrossRef]
11. Ethier JL, Desautels DN, Templeton AJ, Oza A, Amir E, Lheureux S. Is the neutrophil-to-lymphocyte ratio prognostic of survival outcomes in gynecologic cancers? A systematic review and meta-analysis. Gynecol Oncol 2017;145:584–94. [PubMed] [CrossRef]
12. Verit FF, Cetin O, Yildirim O, Keskin S, Yucel O, Yalcinkaya S. Neutrophil to lymphocyte ratio is superior to platelet to lymphocyte ratio as an early predictor of moderate/severe ovarian hyperstimulation syndrome. J Obstet Gynaecol 2014;34:639–43. [PubMed] [CrossRef]
13. Ilhan G, Atmaca FFV, Altan E, Zebitay AG, Sozen H, Akyol H, et al. Evaluation of neutrophil-lymphocyte ratio, platelet-lymphocyte ratio and red blood cell distribution width-platelet ratio for diagnosis of premature ovarian insufficiency. J Family Reprod Health 2016;10:211–6. [PubMed]
14. Tokmak A, Yildirim G, Öztaş E, Akar S, Erkenekli K, Gülşen P, et al. Use of neutrophil-to-lymphocyte ratio combined with CA-125 to distinguish endometriomas from other benign ovarian cysts. Reprod Sci 2016;23:795–802. [PubMed] [CrossRef]
15. Kurt RK, Güler A, Silfeler DB, Ozçil MD, Karateke A, Hakverdi AU. Relation of inflammatory markers with both presence and severity of hyperemesis gravidarum. Ginekol Pol 2014;85:589–93. [PubMed] [CrossRef]
16. Sargin MA, Yassa M, Taymur BD, Celik A, Ergun E, Tug N. Neutrophil-to-lymphocyte and platelet-to-lymphocyte ratios: are they useful for predicting gestational diabetes mellitus during pregnancy? Ther Clin Risk Manag 2016;12:657–65. [PubMed] [CrossRef]
17. Serin S, Avci F, Ercan O, Kostu B, Bakacak M, Kiran H. Is neutrophil/lymphocyte ratio a useful marker to predict the severity of pre-eclampsia? Pregnancy Hypertens 2016;6:22–5. [PubMed] [CrossRef]
18. Kirbas A, Biberoglu E, Daglar K, Iskender C, Erkaya S, Dede H, et al. Neutrophil-to-lymphocyte ratio as a diagnostic marker of intrahepatic cholestasis of pregnancy. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2014;180:12–5. [PubMed] [CrossRef]
19. Hershko Klement A, Hadi E, Asali A, Shavit T, Wiser A, Haikin E, et al. Neutrophils to lymphocytes ratio and platelets to lymphocytes ratio in pregnancy: a population study. PLoS One 2018;13(5):e0196706. [PubMed] [CrossRef]
20. Lee JS, Kim NY, Na SH, Youn YH, Shin CS. Reference values of neutrophil-lymphocyte ratio, lymphocyte-monocyte ratio, platelet-lymphocyte ratio, and mean platelet volume in healthy adults in South Korea. Medicine (Baltimore) 2018;97:e11138. [PubMed] [CrossRef]
21. Aktulay A, Engin-Ustun Y, Ozkan MS, Erkaya S, Kara M, Kaymak O, et al. Gestational diabetes mellitus seems to be associated with inflammation. Acta Clin Croat 2015;54:475–8. [PubMed]
22. Yucel B, Ustun B. Neutrophil to lymphocyte ratio, platelet to lymphocyte ratio, mean platelet volume, red cell distribution width and plateletcrit in preeclampsia. Pregnancy Hypertens 2017;7:29–32. [PubMed] [CrossRef]
23. Ilhan M, Ilhan G, Gok AFK, Bademler S, Verit Atmaca F, Ertekin C. Evaluation of neutrophil-lymphocyte ratio, platelet-lymphocyte ratio and red blood cell distribution width-platelet ratio as early predictor of acute pancreatitis in pregnancy. J Matern Fetal Neonatal Med 2016;29:1476–80. [PubMed] [CrossRef]
24. Kim MA, Lee YS, Seo K. Assessment of predictive markers for placental inflammatory response in preterm births. PloS One 2014;9(10):e107880. [PubMed] [CrossRef]
25. Challis JR, Lockwood CJ, Myatt L, Norman JE, Strauss JF, Petraglia F. Inflammation and pregnancy. Reprod Sci 2009;16:206–15. [PubMed] [CrossRef]
26. Romero R, Gotsch F, Pineles B, Kusanovic JP. Inflammation in pregnancy: its roles in reproductive physiology, obstetrical complications, and fetal injury. Nutr Rev 2007;65:194–202. [PubMed] [CrossRef]
27. Watts DH, Krohn MA, Wener MH, Eschenbach DA. C-reactive protein in normal pregnancy. Obstet Gynecol 1991;77:176–80. [PubMed] [CrossRef]
28. Kuzawa CW, Adair LS, Borja J, McDade TW. C-reactive protein by pregnancy and lactational status among Filipino young adult women. Am J Hum Biol 2013;25:131–4. [PubMed] [CrossRef]
29. Lowe LP, Metzger BE, Lowe WL Jr, Dyer AR, McDade TW, McIntyre HD. Inflammatory mediators and glucose in pregnancy: results from a subset of the Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) Study. J Clin Endocrinol Metab 2010;95:5427–34. [PubMed] [CrossRef]
30. Sorokin Y, Romero R, Mele L, Wapner RJ, Iams JD, Dudley DJ, et al. Maternal serum interleukin-6, C-reactive protein, and matrix metalloproteinase-9 concentrations as risk factors for preterm birth <32 weeks and adverse neonatal outcomes. Am J Perinatol 2010;27:631–40. [PubMed] [CrossRef]
31. Ernst LM, Grobman WA, Wolfe K, Huang MH, McDade TW, Holl JL, et al. Biological markers of stress in pregnancy: associations with chronic placental inflammation at delivery. Am J Perinatol 2013;30:557–64. [PubMed] [CrossRef]
32. Teran E, Escudero C, Calle A. C-reactive protein during normal pregnancy and preeclampsia. Int J Gynaecol Obstet 2005;89:299–300. [PubMed] [CrossRef]

33. Retnakaran R, Hanley AJG, Raif N, Connelly PW, Sermer M, Zinman B. C-reactive protein and gestational diabetes: the central role of maternal obesity. J Clin Endocrinol Metab 2003;88:3507–12. [PubMed] [CrossRef]
34. Ponzio NM, Servatius R, Beck K, Marzouk A, Kreider T. Cytokine levels during pregnancy influence immunological profiles and neurobehavioral patterns of the offspring. Ann N Y Acad Sci 2007;1107:118–28. [PubMed] [CrossRef]
35. Vanky E, Salvesen KA, Asberg A, Carlsen SM. Haemoglobin, C-reactive protein and androgen levels in uncomplicated and complicated pregnancies of women with polycystic ovary syndrome. Scand J Clin Lab Invest 2008;68: 421–6. [PubMed] [CrossRef]
36. Palomba S, Russo T, Falbo A, Di Cello A, Amendola G, Mazza R, et al. Decidual endovascular trophoblast invasion in women with polycystic ovary syndrome: an experimental case-control study. J Clin Endocrinol Metab 2012;97:2441–9. [PubMed] [CrossRef]
37. İncesu Çintesun FN. The association between obesity and hematologic inflammatory markers in the first trimester pregnancies. Perinatal Journal 2020;28:17–22. [CrossRef]
38. Pattanathaiyanon P, Phaloprakarn C, Tangjitgamol S. Comparison of gestational diabetes mellitus rates in women with increased and normal white blood cell counts in early pregnancy. J Obstet Gynaecol Res 2014;40:976–82. [PubMed] [CrossRef]

Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır. / This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) License. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Özgün Araştırma

Perinatoloji Dergisi 2020;28(3):164–169

Perinatal Journal 2020;28(3):164–169

künyeli yazının Türkçe sürümüdür.

©2020 Perinatal Tıp Vakfı

Endikasyonlarına göre servikal serklaj uygulamasının perinatal ve neonatal sonuçlar üzerine etkisi

Serdar Kaya[1], Fatma Ceren Güner[2], Mehmet Şimşek[3], Selahattin Kumru[3]

[1]*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Perinatoloji Bölümü, İstanbul*

[2]*Bilecik Devlet Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Bilecik*

[3]*Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Perinatoloji Bilim Dalı, Antalya*

Özet

Amaç: Servikal serklaj uygulanan olgularda gebelik ve neonatal sonuçların incelenerek profilaktik, elektif ve acil serklaj olgularının karşılaştırılması amaçlandı.

Yöntem: Ocak 2014 ile Aralık 2019 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde uygulanan servikal serklaj olguları retrospektif olarak incelenerek serklaj endikasyonlarına göre profilaktik, elektif ve acil olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Olguların demografik özellikleri, gebelik ve neonatal sonuçları kaydedildi ve gruplar arasında karşılaştırma yapıldı.

Bulgular: Çalışmaya 12 ile 24. gebelik haftaları arasında tekil gebeliği olan toplam 92 olgu dahil edildi. Profilaktik serklaj grubu 48 olgu, elektif serklaj grubu 21 olgu, acil serklaj grubu ise 23 olgudan oluşmaktaydı. Miadında doğum (≥37. gebelik haftası) yapan olguların oranı acil serklaj grubunda profilaktik ve elektif serklaj gruplarına göre anlamlı olarak düşük saptandı (sırasıyla %26.1, %70.8 ve %66.7). Erken preterm doğum (<32. gebelik haftası) oranları açısından profilaktik ve elektif serklaj olguları arasında anlamlı fark izlenmezken, acil serklaj olgularında diğer iki gruba göre erken preterm doğum oranı anlamlı olarak yüksek saptandı (sırasıyla %10.4, %9.5 ve %43.5; p=0.005). Acil serklaj olgularının ortalama doğum haftası profilaktik ve elektif serklaj gruplarına göre anlamlı olarak daha düşüktü (sırasıyla 31.7, 36.7 ve 36.5 hafta; p<0.001). Serklaj - doğum haftası arasındaki ortalama süre profilaktik serklaj olgularında en yüksek, acil serklaj olgularında en düşüktü (sırasıyla 22.8 ve 9.7 hafta; p<0.001). Yenidoğan ölüm oranı acil serklaj olgularında diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksekti (p=0.002).

Sonuç: Servikal yetmezliği olan olgularda servikal değişikliklerin ilerlemiş evresinde uygulanan acil serklajın gebelik ve neonatal sonuçlarının profilaktik ve elektif serklaja göre daha başarısız olduğu anlaşılmaktadır. Servikal yetmezliğin öykü, fizik muayene ve transvajinal servikal uzunluk ölçümü ile erken tanınması ve erken gebelik haftalarında müdahalede bulunulması gebelik ve neonatal sonuçları iyileştirebilir.

Anahtar sözcükler: Servikal serklaj, serklaj endikasyonları, perinatal sonuçlar, neonatal sonuçlar.

Abstract: The effects of cervical cerclage practice on perinatal and neonatal outcomes according to the indications

Objective: The aim was to investigate the perinatal and neonatal outcomes in the cases which underwent cervical cerclage, and to compare the elective and emergency cerclage cases.

Methods: The cases that underwent cervical cerclage in the Hospital of the Faculty of Medicine at Akdeniz University between January 2014 and December 2019 were assessed retrospectively, and separated into 3 categories as the prophylactic, elective and emergency groups. The demographic characteristics and perinatal and neonatal outcomes were recorded and they were compared between the groups.

Results: A total of 92 cases with singleton pregnancy between 12 and 24 weeks of gestation were included in the study. The prophylactic cerclage group consisted of 48 cases, the elective cerclage group consisted of 21 cases and the emergency cerclage group consisted of 23 cases. The rate of the cases delivered at term (≥37 weeks of gestation) was found significantly lower in the emergency cerclage group than the rates of the cases in the prophylactic and elective cerclage groups (26.1%, 70.8% and 66.7%; respectively). While there was no significant difference between the prophylactic and elective cerclage groups in terms of premature preterm labor (<32 weeks of gestation), the rate of premature preterm labor was significantly higher in the emergency cerclage group than two other groups (10.4%, 9.5% and 43.5%, respectively; p=0.005). The mean delivery week of the emergency cerclage cases was significantly higher than the prophylactic and elective cerclage groups (31.7, 36.7 and 36.5 weeks, respectively; p<0.001). The mean duration between the cerclage procedure and the delivery week was the highest in the prophylactic cerclage cases and the lowest in the emergency cerclage cases (22.8 and 9.7 weeks, respectively; p<0.001). The mortality rate of the newborns was higher in the emergency cerclage cases than the other groups, which was statistically significant (p=0.002).

Conclusion: We concluded that the perinatal and neonatal outcomes of the emergency cerclage procedure carried out in the advanced stage of cervical changes in the cases with cervical insufficiency is less successful than the prophylactic and elective cerclage procedures. The early detection of cervical insufficiency by the previous history, the physical examination and the measurement of transvaginal cervical length and responding at the early weeks of gestation may improve the perinatal and neonatal outcomes.

Keywords: Cervical cerclage, cerclage indications, perinatal outcomes, neonatal outcomes.

Yazışma adresi: Dr. Serdar Kaya. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Perinatoloji Bölümü, İstanbul. **e-posta:** kayaserdar75@hotmail.com / **Geliş tarihi:** 26 Mayıs 2020; **Kabul tarihi:** 23 Haziran 2020

Bu yazının atıf künyesi: Kaya S, Güner GC, Şimşek M, Kumru S. The effects of cervical cerclage practice on perinatal and neonatal outcomes according to the indications. Perinatal Journal 2020;28(3):164–169. doi:10.2399/prn.20.0283003

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20200283003

ORCID ID: S. Kaya 0000-0002-4092-7316; F. C. Güner 0000-0001-8654-7426; M. Şimşek 0000-0002-1319-4663; S. Kumru 0000-0001-6615-7666

deomed

Giriş

Servikal yetmezlik, ikinci trimester gebelik kayıplarının ve preterm doğumların önemli bir nedenidir ve preterm doğuma bağlı perinatal morbidite ve mortaliteye sağladığı katkıdan dolayı önemli bir sağlık problemi haline gelmiştir.[1,2] İkinci trimesterde uterin kontraksiyon ve doğum eyleminin belirti ve bulguları olmaksızın serviksin gebeliğin devamını sağlamada yetersiz kalması olarak tanımlanır.[3] Gerçek servikal yetmezlik obstetrik popülasyonun %1'inden daha azında görülmektedir[4] ve tekrarlayan gebelik kayıplarının %8'inden sorumludur.[5]

Servikal yetmezliğin tanısal bir testi olmamakla birlikte öykü ve fizik muayeneye ek olarak diğer olası nedenlerin dışlanması ve son zamanlarda ultrasonografik servikal uzunluk ölçümü ile servikal yetmezlik tanısı konmaktadır.[3,4,6] Histerosalpingografi, balon traksiyon, servikal dilatatörlerin insersiyonu gibi diğer tanısal testler de söz konusu olsa da bilimsel kanıtlar servikal yetmezlik tanısında kullanımlarını desteklememektedir.[3]

Servikal yetmezlik tedavisinde etkinliği kanıtlanamayan cerrahi dışı yöntemlerin (yatak istirahati, aktivite kısıtlaması, pesser) yanı sıra McDonald ve Shirodkar tekniklerini içeren cerrahi yöntemler kullanılmaktadır. Transabdominal servikoistmik serklaj ise transvajinal serklajın uygulanamadığı durumlarda kullanılan diğer bir cerrahi prosedürdür.[1,3,4]

Bu çalışmamızda hastanemizde uygulanan servikal serklaj işlemlerinin kayıtları incelenerek serklaj endikasyonlarına göre oluşturulan grupların gebelik ve neonatal sonuçlarının incelenmesi amaçlandı.

Yöntem

Bu çalışmada Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde Ocak 2014 ile Aralık 2019 tarihleri arasında servikal serklaj uygulanan ve tekil gebeliği olan 92 olgunun kayıtları retrospektif olarak değerlendirildi. Çalışmanın etik kurul onayı 70904504/417 karar numarası ile Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan alındı. Serklaj uygulanan hastalar 12 ile 24. gebelik haftaları arasında idi ve tüm hastalara uygulanması daha kolay ve hızlı olması sebebiyle McDonald serklaj tekniği[7] tercih edilerek ve mersilen tape (Ehicon, West Somerville, MA, ABD) kullanılarak genel anestezi altında servikal serklaj uygulandı. Doğum eylemi ve ablasyo plasenta bulguları olmaksızın ağrısız servikal dilatasyon ile ilişkili bir veya daha fazla ikinci trimester gebelik kaybı veya önceki gebeliklerinde servikal serklaj öyküsü olan olgular öykü endikasyonlu profilaktik serklaj grubunu oluştururken, fizik muayenede servikal açıklığı 2 cm ve üzerinde ancak 4 cm ve altında saptanan olgular ise acil serklaj grubuna dahil edildi. Transvajinal ultrasonografi kullanılarak servikal uzunlukta azalma (<25 mm) saptanan ve preterm doğum öyküsü olan olgular ise elektif serklaj grubunu oluşturdu.[3] Tüm olgulara yatak istirahati ile birlikte perioperatif 1 gram ampisilin 6 saatte bir 48 saat süre ile profilaktik olarak uygulanırken profilaktik serklaj grubu hariç olgulara işlem öncesi 100 mg indometazin rektal yolla, işlem sonrası 25 mg indometazin oral yolla 6 saatte bir 24 saat süre ile tokolitik tedavi olarak uygulandı. İşlem sonrası tüm olgulara günlük 200 mg vajinal progesteron önerildi. Membran rüptürü ile başvuran, klinik ve laboratuvarda koryoamniyonit şüphesi olan, uterin kontraksiyonu, vajinal kanaması ve çoğul gebeliği olan olgular çalışmaya dahil edilmedi. Olgulardan işlem öncesi rutin servikal kültür alınmadı. Hastaların demografik özellikleri, gebelik sonuçları ve neonatal sonuçları kaydedildi.

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS paket programı versiyon 23 (Statistical Package for the Social Sciences, Chicago, IL, ABD) kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler ortalama ± standart sapma, medyan (minimum–maksimum) ve sayı (yüzde) olarak verildi. Sürekli değişkenlerin normal dağılımları Kolmogorov-Smirnov testi ile sınandı. Normal dağılıma uymayan sayısal değişkenler gruplar arasında Kruskal-Wallis testini takiben Dunnett çoklu karşılaştırma testi ile karşılaştırıldı. Gruplar arasında kategorik değişkenler ki kare testi ve Bonferroni düzeltmesi ile karşılaştırıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi 0.05 olarak belirlendi.

Bulgular

Çalışmaya dahil edilen toplam 92 olgunun 48'i (%52.2) profilaktik serklaj grubunu, 21'i (%22.8) elektif serklaj grubunu, 23'ü (%25) ise acil serklaj grubunu oluşturmaktaydı. Olguların ortalama maternal yaşı 30.5±4.7 ve ortalama gebelik haftası 17±3.9 idi. Gruplar arasında maternal yaş, gravida ve abort sayıları açısından anlamlı fark saptanmazken (sırasıyla p=0.610, p=0.06 ve p=0.223), acil serklaj grubunda profilaktik serklaj grubuna göre parite sayısı anlamlı olarak düşük saptandı (p=0.016). Acil serklaj grubunda medyan servikal açıklık 3 cm idi (2–4 cm). Serklaj uygulanan orta-

Tablo 1. Olguların demografik özellikleri.

	Profilaktik serklaj (n=48)	Elektif serklaj (n=21)	Acil serklaj (n=23)	p değeri
Yaş (yıl)	30.9±4.8	29.7±4.3	30.3±5.0	0.610
Gravida (n)	3 (2–8)	3 (1–7)	2 (1–5)	0.06
Parite (n)	1 (0–3)[a]	1 (0–3)[a,b]	0 (0–2)[b]	**0.016**
Abort (n)	1 (0–5)	1 (0–2)	1 (0–4)	0.223
Yatış günü (gün)	2.8±1.3[a]	4.0±3.9[a,b]	7.0±5.6[b]	**<0.001**
Serklajın uygulandığı hafta (hafta)	13.8±1.5[a]	19.6±2.1[b]	21.5±2.1[c]	**<0.001**

Veriler ortalama ± SD ve medyan (minimum–maksimum) olarak verilmiştir. [a,b,c]Farklı harflere sahip gruplar birbirlerinden istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklıdır.

lama gebelik haftası açısından gruplar arasında anlamlı fark saptandı (p<0.001). Hastanede yatış süresinde, profilaktik ve elektif serklaj olguları arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmaz iken, acil serklaj grubunda profilaktik serklaj grubuna göre hastanede yatış süresi anlamlı olarak yüksek saptandı (p<0.001). Olguların demografik özellikleri **Tablo 1**'de gösterilmiştir.

Profilaktik serklaj grubundaki olguların %70.8'i miadında (≥37. gebelik haftası) doğum yaparken, bu oran elektif serklaj grubunda %66.7 ve acil serklaj grubunda %26.1 idi. Miadında doğum yapan olguların oranı acil serklaj grubunda diğer iki gruba göre anlamlı olarak düşük saptandı (p=0.005). Gruplar arasında gebelik kaybı oranları açısından istatistiksel anlamlı fark saptanmadı (p>0.05). Gruplar erken preterm doğum (<32. gebelik haftası) oranları açısından karşılaştırıldığında profilaktik serklaj olguları ve elektif serklaj olguları arasında anlamlı fark izlenmezken, acil serklaj olgularında diğer iki gruba göre erken preterm doğum oranları anlamlı olarak yüksek saptandı (p=0.005) (**Tablo 2**).

Ortalama doğum haftası ve doğum ağırlığı açısından profilaktik serklaj ve elektif serklaj grupları arasında anlamlı fark saptanmazken, acil serklaj grubundaki olguların ortalama doğum haftası diğer iki gruba göre anlamlı olarak daha düşüktü (p<0.001). Gruplar arasında APGAR skorları açısından anlamlı fark saptanmadı (p=0.320). Serklaj uygulanan gebelik haftası ve doğum haftası arasındaki ortalama süre açısından gruplar arasında anlamlı fark saptandı (p<0.001). Serklaj - doğum haftası arasındaki ortalama süre profilaktik serklaj olgularında en yüksek, acil serklaj olgularında en düşüktü. Canlı doğan olgular incelendiğinde acil serklaj grubunda 6 olguda (%31.6) yenidoğan döneminde kayıp izlendi ve yenidoğan ölüm oranı acil serklaj grubunda diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksekti (p=0.002) (**Tablo 3**).

Tartışma

Neonatal morbidite ve mortalitenin en önemli nedeni olan preterm doğumun önlenmesine yönelik birçok çalışma yapılmaktadır. Servikal serklaj işlemi servikal yetmezlik ve buna bağlı preterm doğumun önlenmesinde kullanılan tedavi yöntemlerinden biridir.[1,2] 1955 yılında Shirodkar[8] ve hemen ardından McDonald[7] yineleyen ikinci trimester kayıplarında servikal serklajı cerra-

Tablo 2. Olguların gruplara göre gebelik sonuçları.

	Profilaktik serklaj (n=48)	Elektif serklaj (n=21)	Acil serklaj (n=23)	Toplam (n=92)
≥37. gebelik haftası*	34 (%70.8)[a]	14 (%66.7)[a]	6 (%26.1)[b]	54 (%58.7)
32–36^{+6} gebelik haftası	6 (%12.5)	2 (%9.5)	3 (%13)	11 (%12)
<32. gebelik haftası*	5 (%10.4)[a]	2 (%9.5)[a]	10 (%43.5)[b]	17 (%18.5)
Gebelik kaybı	3 (%6.3)	3 (%14.3)	4 (%10.9)	10 (%10.9)

Veriler sayı (yüzde) olarak verilmiştir. [a,b]Farklı harflere sahip gruplar birbirlerinden istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklıdır. *p<0.05

Tablo 3. Canlı doğum ile sonuçlanan olguların perinatal sonuçları.

	Profilaktik serklaj (n=45)	Elektif serklaj (n=18)	Acil serklaj (n=19)	p değeri
Doğum haftası (hafta)	36.7±4.0[a]	36.5±1.8[a]	31.7±5.9[b]	**<0.001**
Doğum ağırlığı (gram)	2962.4±817.2[a]	2904.4±437.9[a]	1922.6±1129.6[b]	**<0.001**
Serklaj-doğum intervali (hafta)	22.8±3.9[a]	16.6±3.2[b]	9.7±5.8[c]	**<0.001**
APGAR skoru 1. dk	9 (4–9)	9 (7–9)	8 (3–9)	0.320
APGAR skoru 5. dk	10 (6–10)	10 (8–10)	9 (6–10)	0.320
Neonatal ölüm	2 (%4.4)[a]	0[a]	6 (%31.6)[b]	**0.002**

Veriler ortalama ± SD, medyan (minimum–maksimum) ve sayı (%) olarak verilmiştir. [a,b,c]Farklı harflere sahip gruplar birbirlerinden istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklıdır.

hi bir tedavi yöntemi olarak sunmuşlardır. Servikal serklaj, 60 yılı aşkın süredir kullanıma girmesiyle uygun popülasyonda preterm doğumun önlenmesi, perinatal mortalite ve morbiditenin azaltılmasına önemli katkı sağlamıştır.[1,9] Son dekadlarda servikal serklaj uygulamasının canlı doğumlardaki insidansı %0.3–0.4 arasında değişmektedir.[10]

Servikal yetmezlik tanımında farklılıklar olmakla birlikte servikal serklaj endikasyonu olarak 3 farklı klinik durum kullanılır. Birincisi kontraksiyon, doğum eylemi ile ilişkisi olmayan ağrısız servikal dilatasyonun olduğu yineleyen 2. trimester gebelik kayıplarına bağlı obstetrik öykü nedenli serklaj endikasyonu (profilaktik) iken ikincisi fizik muayenede servikal dilatasyon saptanmasına bağlı fizik muayene nedenli serklaj (acil) endikasyonudur.[1,11] İkinci trimesterde kısa serviks uzunluğunun servikal yetmezliğin bir öncüsü olabileceği ve bunun da preterm eylem ve doğum için hazırlayıcı bir faktör olabileceği düşünülmektedir.[12] Bu nedenle servikal uzunluğun kısaldığı durumlarda (<25 mm) serklaj uygulanması ultrason endikasyonlu (elektif) serklaj uygulamasını oluşturur.[1,11] Biz de kliniğimizde benzer endikasyonlar ile uyguladığımız serklaj olgularını üç gruba ayırarak retrospektif olarak inceledik.

Stupin ve ark., 17–26. gebelik haftalarındaki servikal dilatasyonu olan olgularda yapmış oldukları çalışmada, acil servikal serklaj uygulanan grupta konservatif tedavi (yatak istirahati, tokoliz, antibiyoterapi) uygulanan grup ile karşılaştırdıklarında canlı doğum oranlarını anlamlı olarak yüksek bulmuşlardır (%72'ye karşı %25). Aynı zamanda serklaj uygulanan grupta tanı-doğum intervalini ve doğum ağırlığını anlamlı olarak yüksek bulmuşlardır.[13] Ciavattini ve ark. benzer şekilde acil serklaj uygulanan olgularda konservatif yaklaşıma göre ortalama doğum haftası, serklaj-doğum intervali ve term doğum oranlarını anlamlı olarak yüksek bulmuşlardır.[14] Zhu ve ark., 158 acil serklaj olgusunda %82 canlı doğum, %10 miad doğum, %29 erken preterm doğum (<32 hafta) bildirirken serklaj-doğum intervalini 52 gün, ortalama doğum haftasını 30 hafta, ortalama doğum ağırlığını ise 1934 gram olarak saptamışlar ve acil serklajin gebeliğin uzatılmasında ve neonatal sonuçların iyileştirilmesinde etkili olduğunu bildirmişlerdir.[15] Bizim acil serklaj olgularımızda benzer şekilde canlı doğum oranı %82, ortalama doğum haftası 31.7, ortalama doğum ağırlığı 1922 gram iken miad doğum oranı %26, 32 hafta öncesi preterm doğum oranı %43, abort oranı ise %17 idi. Olgularımızın sonuçları incelendiğinde acil serklaj grubunda verilerin literatür ile uyumlu olduğu görüldü. Literatür ve bizim çalışmamızın verileri ışığında fizik muayenede servikal dilatasyon saptanan olgularda uygun hasta seçimi yapıldıktan sonra uygulanacak olan acil servikal serklaj işleminin perinatal sonuçlara katkısı olabileceği sonucuna varılabilir.

Karaca ve ark., uyguladıkları 54 serklaj olgusunu endikasyonlarına göre inceledikleri çalışmalarında profilaktik serklaj grubunda hem elektif serklaj grubuna göre hem de acil serklaj grubuna göre daha uzun serklaj-doğum intervali saptarken özellikle acil serklaj grubunda bu sürenin anlamlı olarak kısa olduğunu bildirmişlerdir. Profilaktik serklaj grubu ile elektif serklaj grubunda benzer doğum haftaları saptanırken acil serklaj grubundaki doğum haftası anlamlı olarak düşük bulunmuştur.[16] Chan ve ark.'nın, serklaj olgularını karşılaştırdıkları çalışmalarında serklaj-doğum intervalini, doğum ağırlığını profilaktik serklaj ve elektif serklaj uygulanan grupta acil serklaj uygulanan gruba göre an-

lamlı olarak yüksek saptamıştır. Profilaktik serklaj grubu ile elektif serklaj grubu arasında doğum haftası ve doğum ağırlığı açısından fark saptanmazken serklaj-doğum intervali profilaktik grupta anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.[17] Benzer şekilde Karahasanoğlu ve ark., profilaktik ve elektif serklaj grubunda benzer doğum haftası bildirirken acil serklaj grubunda doğum haftasını daha düşük saptamışlar ancak aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını bildirmişlerdir. Term doğum oranlarını ise profilaktik serklaj grubunda %75, elektif serklaj grubunda %70, acil serklaj grubunda %37 olarak bildirirken acil serklaj grubunda abortus oranlarını profilaktik ve elektif serklaj grubuna göre anlamlı olarak yüksek saptamışlardır.[18] Bizim olgularımızda gruplar incelendiğinde term doğum oranları profilaktik ve elektif serklaj grubunda benzer iken (%70'e karşı %66) acil serklaj grubunda anlamlı olarak düşük (%26) olduğu saptandı. Erken preterm doğum (<32 hafta) oranları profilaktik ve elektif serklaj grubunda acil serklaj grubuna göre anlamlı olarak düşüktü. Canlı doğum oranları profilaktik serklaj grubunda en yüksek olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Serklaj-doğum intervali profilaktik grupta en yüksek iken acil serklaj grubunda en düşüktü ve tüm gruplar arasında anlamlı fark saptandı. Bu sonuçlar literatür ile uyumlu idi ve genel olarak bakıldığında profilaktik ve elektif serklaj grubunun gebelik sonuçlarının acil serklaj grubuna göre daha iyi olduğu görüldü. Özellikle servikal yetmezliği olan hastalarda acil serklaja ihtiyaç duyulmadan mümkün olduğunca müdahalenin daha erken aşamada yapılmasının gebelik sonuçlarına olumlu katkı sağlayacağı düşünüldü. Çalışmamızın retrospektif dizaynı ve gruplara ait hasta sayısının azlığı kısıtlılık olarak göz önüne alınmalıdır.

Berghella ve ark., yaptıkları meta-analizde daha önce preterm doğum öyküsü olan ve transvajinal ultrasonda kısa serviks saptanan tekil gebeliklerde servikal serklajın preterm doğum oranını %30 azalttığını göstermiştir.[19] Preterm doğum öyküsü olmayan hastalarda ultrason endikasyonlu serklajın faydası net gösterilememekle birlikte; Berghella ve ark., yapmış oldukları bir meta-analizde ultrasonda kısa serviks saptanan ancak daha öncesinde preterm doğum öyküsü olmayan hastalarda 10 mm altındaki servikal uzunluk varlığında servikal serklajın preterm doğum riskinin azaltılmasında faydalı olduğunu bildirmişlerdir.[20]

Sonuç

Riskli gebelerde öykünün iyi sorgulanması, fizik muayenenin dikkatli yapılması ve transvajinal ultrasonografinin servikal uzunluk ölçümünde kullanılması ile servikal yetmezliğin erken tanınarak uygun müdahalenin daha erken gebelik haftalarında yapılması servikal yetmezliğe bağlı gebelik sonuçlarını iyileştirebilir. Hatta öyküsü olmayan gebelerde de ikinci trimester fetal anomali taraması esnasında rutin servikal uzunluk ölçümü yapılmasının preterm doğum oranlarının azaltılmasında etkili olabileceği düşünülebilir.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Harger JH. Cerclage and cervical insufficiency: an evidence-based analysis. Obstet Gynecol 2002;100:1313–27. [PubMed] [CrossRef]
2. Hamilton BE, Martin JA, Osterman MJK, Curtin SC, Matthews TJ. Births: final data for 2014. Natl Vital Stat Rep 2015;64:1–64. [PubMed]
3. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No.142: cerclage for the management of cervical insufficiency. Obstet Gynecol 2014;123:372–9. [PubMed] [CrossRef]
4. Brown R, Gagnon R, Delisle MF. No. 373-Cervical insufficiency and cervical cerclage. J Obstet Gynaecol Can 2019;41: 233–47. [PubMed] [CrossRef]
5. Drakeley AJ, Roberts D, Alfirevic Z. Cervical stitch (cerclage) for preventing pregnancy loss in women. Cochrane Database Syst Rev 2003;(1):CD003253. [PubMed] [CrossRef]
6. To MS, Skentou C, Liao AW, Cacho A, Nicolaides KH. Cervical length and funneling at 23 weeks of gestation in the prediction of spontaneous early preterm delivery. Ultrasound Obstet Gynecol 2001;18:200–3. [PubMed] [CrossRef]
7. McDonald IA. Suture of the cervix for inevitable miscarriage. J Obstet Gynaecol Br Emp 1957;64:346–50. [PubMed] [CrossRef]
8. Shirodkar VN. A new method of operative treatment for habitual abortion in the second trimester of pregnancy. The Antiseptic 1955;52:299–300.
9. Berghella V, Keeler SM, To MS, Althuisius SM, Rust OA. Effectiveness of cerclage according to severity of cervical length shortening: a meta-analysis. Ultrasound Obstet Gynecol 2010; 35:468–73. [PubMed] [CrossRef]
10. Friedman AM, Ananth CV, Siddiq Z, D'Alton ME, Wright JD. Trends and predictors of cerclage use in the United States from 2005 to 2012. Obstet Gynecol 2015;126:243–9. [PubMed] [CrossRef]
11. Boelig RC, Berghella V. Current options for mechanical prevention of preterm birth. Semin Perinatol 2017;41:452–60. [PubMed] [CrossRef]
12. Iams JD, Goldenberg RL, Meis PJ, Mercer BM, Moawad A, Das A, et al. The length of the cervix and the risk of spontaneous

premature delivery. National Institute of Child Health and Human Development Maternal Fetal Medicine Unit Network. N Engl J Med 1996;334:567–72. [PubMed] [CrossRef]

13. Stupin JH, David M, Siedentopf JP, Dudenhausen JW. Emergency cerclage versus bed rest for amniotic sac prolapse before 27 gestational weeks. A retrospective, comparative study of 161 women. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2008;139: 32–7. [PubMed] [CrossRef]
14. Ciavattini A, Delli Carpini G, Boscarato V, Febi T, Di Giuseppe J, Landi B. Effectiveness of emergency cerclage in cervical insufficiency. J Matern Fetal Neonatal Med 2016;29: 2088–92. [PubMed] [CrossRef]
15. Zhu LQ, Chen H, Chen LB, Liu YL, Tian JP, Wang YH, et al. Effects of emergency cervical cerclage on pregnancy outcome: a retrospective study of 158 cases. Med Sci Monit 2015; 21:1395–401. [PubMed] [CrossRef]
16. Karaca İ, Yapça ÖE, Delibaş İB, İngeç M. Cervical incompetence: Comparison the prophylactic and therapeutic procedures. Perinatal Journal 2013;21:7–11. [CrossRef]
17. Chan LLK, Leung TW, Lo TK, Lau WL, Leung WC. Indications for and pregnancy outcomes of cervical cerclage: 11-year comparison of patients undergoing history-indicated, ultrasound-indicated, or rescue cerclage. Hong Kong Med J 2015;21:310–7. [PubMed] [CrossRef]
18. Karahasanoğlu A, Çilingir IU, Deregözü A, Akın H, Hocagil Z, Yücel O. Cervical cerclage complications: eight years of experience. Perinatal Journal 2014;22:99–104. [CrossRef]
19. Berghella V, Rafael TJ, Szychowski JM, Rust OA, Owen J. Cerclage for short cervix on ultrasonography in women with singleton gestations and previous preterm birth: a meta-analysis. Obstet Gynecol 2011;117:663–71. [PubMed] [CrossRef]
20. Berghella V, Ciardulli A, Rust OA, To M, Otsuki K, Althuisius S, et al. Cerclage for sonographic short cervix in singleton gestations without prior spontaneous preterm birth: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials using individual patient-level data. Ultrasound Obstet Gynecol 2017; 50:569–77. [PubMed] [CrossRef]

Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır. / This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) License. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Özgün Araştırma

Perinatoloji Dergisi 2020;28(3):170–175

Perinatal Journal 2020;28(3):170–175

künyeli yazının Türkçe sürümüdür.

©2020 Perinatal Tıp Vakfı

Kliniğimizde doğum yapan ikiz gebeliklerin değerlendirilmesi: Üç yıllık deneyim

Cengiz Şanlı, Salih Burçin Kavak, Melike Aslan, Ebru Çelik Kavak, İbrahim Batmaz, Gülay Bulu

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Elazığ

Özet

Amaç: İkiz gebelikler tüm gebeliklerin %1–2'sini oluşturmaktadır. Son zamanlarda yardımla üreme tekniklerinin yaygınlaşmasıyla beraber çoğul gebelik insidansında artış izlenmiştir. Kötü neonatal sonuçlardan temel olarak erken doğum eylemi sorumlu tutulmaktadır. Bu çalışmada kliniğimizde görülen ikiz gebeliklerin fetal-maternal sonuçlarını değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: Kliniğimizde 01.01.2017 – 01.01.2020 tarihleri arasında doğum yapan toplam 4241 gebe arasında yer alan 130 ikiz gebe çalışmaya dâhil edildi. Hastaların doğum kayıtları retrospektif olarak incelenerek yaş, gebelik haftası, doğum şekli, doğum ağırlığı, fetal cinsiyetler, koryonisite özellikleri, hastaların laboratuvar parametreleri kayıt altına alındı. Çalışmada elde edilen verilerin değerlendirilmesinde, tanımlayıcı istatistik, istatistiksel analizler için SPSS 21.0 programı kullanıldı. Veriler ortalama ± SS (standart sapma) olarak belirtildi.

Bulgular: İkiz gebelik sıklığı %3 olarak tespit edildi. Tanı anında değerlendirilen ultrasonografik görüntülemede olguların %27.7'i monokoryonik ve %72'si ise dikoryonik olarak belirlendi. Gebelerin %12.3'ü term ve %87.7'si preterm dönemde idi. Preterm fetüsler değerlendirildiğinde 114 preterm fetüsün %37.7'si geç preterm, %29.2'si orta preterm ve %20.8'i erken preterm doğum idi. Tedavi gebeliği (ovulasyon indüksiyonu ve yardımla üreme teknikleri ile sağlanmış gebelik) oranı %20 ve spontan ikiz gebelik oranı %80 olarak saptandı. Ortalama maternal yaş 31.3 olarak belirlendi. Maternal morbidite açısından incelendiğinde anemi, erken doğum eylemi ve erken membran rüptürü en sık problemler olarak izlendi. Ortalama bebek ağırlığı 1832 g olarak belirlendi ve bebeklerin %59.3'ü düşük doğum ağırlıklı bebek, %21.8'i çok düşük ağırlıklı bebek olarak değerlendirildi. Hastaların %12.5'inde bir fetüs transvers prezentasyona sahip iken, %53.1 olguda ise en az bir fetüs makat prezentasyonunda idi ve %34.4 olgu ise baş-baş prezentasyonuna sahip idi.

Sonuç: İkiz gebelikler artmış feto-maternal risklerle karakterizedir. Bu nedenle hem antenatal hem de intrapartum yönetim titizlikle yürütülmelidir.

Anahtar sözcükler: İkiz gebelik, komplikasyon.

Abstract: The assessment of twin pregnancies delivered in our clinic: three-year experience

Objective: Twin pregnancies constitute 1–2% of all pregnancies. With the recent developments in assisted reproductive technologies, the incidence of multiple pregnancy has increased. Preterm labor is held responsible for the poor neonatal outcomes primarily. In our study, we aimed to assess fetal-maternal outcomes of twin pregnancies seen in our clinic.

Methods: One hundred and thirty twin pregnancy cases out of 4241 pregnant women who delivered in our clinic between 01.01.2017 and 01.01.2020 were included in the study. The labor records of the patients were reviewed retrospectively and their data for age, week of gestation, delivery type, birth weight, fetal sex, chorionicity characteristics and laboratory parameters were recorded. Definitive statistics and SPSS 21.0 for statistical analyses were used to evaluate the data obtained from the study. The data were presented as mean ± SD (standard deviation).

Results: The incidence of twin pregnancy was found 3%. In the ultrasonographic imaging evaluated during diagnosis, 27.7% of the cases were monochorionic and 72% of them were dichorionic. Of the pregnant women, 12.3% were at term and 87.7% were at preterm period. When the preterm fetuses were evaluated, 37.7% of 114 preterm fetuses were delivered at late preterm period, 29.2% of them at mid-preterm period and 20.8% at premature preterm period. The rates of treatment pregnancy (pregnancy provided by ovulation induction and assisted reproductive technologies) and spontaneous twin pregnancy were 20% and 80%, respectively. Mean maternal age was found 31.3. When evaluated in terms of maternal morbidity, preterm labor and premature rupture of membrane were the most common problems. Mean newborn weight was 1832g and 59.3% of the newborns had low birth weight and 21.8% of them had very low birth weight. While one fetus had transverse presentation in 12.5% of the patients, at least one fetus had breech presentation in 53.1% of the cases and 34.4% of the cases had head-head presentation.

Conclusion: Twin pregnancies are characterized by the increased feto-maternal risks. Therefore, both antenatal and intrapartum management should be maintained diligently.

Keywords: Twin pregnancy, complication.

Yazışma adresi: Dr. Salih Burçin Kavak. Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Elazığ.
e-posta: burcinkavak1@gmail.com / **Geliş tarihi:** 23 Haziran 2020; **Kabul tarihi:** 27 Temmuz 2020
Bu yazının atıf künyesi: Şanlı C, Kavak SB, Aslan M, Çelik Kavak E, Batmaz İ, Bulu G. The assessment of twin pregnancies delivered in our clinic: three-year experience. Perinatal Journal 2020;28(3):170–175. doi:10.2399/prn.20.0283005
Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20200283005

ORCID ID: C. Şanlı 0000-0002-8782-5202; S. B. Kavak 0000-0002-6318-5175; M. Aslan 0000-0002-9787-4980; E. Çelik Kavak 0000-0002-7447-8264; İ. Batmaz 0000-0001-9492-2783; G. Bulu 0000-0002-8737-8289

deomed

Giriş

Klasik bilgiler ışığında ikiz gebeliklerin, tüm gebeliklerin %1–2'sini oluşturduğu görülmektedir.[1] Ancak son yıllarda ovulasyon indüksiyonu ve yardımla üreme tekniklerinin yaygınlaşmasıyla beraber çoğul gebelik insidansında belirgin bir artış görülmüştür.[2,3] Bir popülasyondaki çoğul gebelik insidansı klasik olarak, ikiz gebelikler 1/n, üçüz gebelikler $1/n^2$ ve dördüz gebelikler $1/n^3$ olacak şekilde hesaplanabilir.[4]

Çoğul gebelikler maternal ve perinatal morbidite oranlarının yüksek olması nedeniyle riskli gebelikler olarak değerlendirilmektedirler. Çoğul gebeliklerde kötü neonatal sonuçlardan temel olarak erken doğum eylemi sorumlu tutulmaktadır. Tekil gebeliklere kıyasla çoğul gebeliklerde 7–10 kat daha fazla erken doğum eylemine rastlanmaktadır. Bu durum uterusun gerginliğinin artması, kanlanmasının az olması, servikse mekanik bası, erken membran rüptürü gibi faktörlerle açıklanmaya çalışılmıştır.[5] Ayrıca gestasyonel hipertansiyon, plasenta previa, antenatal, intrapartum kanama, hiperemezis gravidarum ve erken membran rüptürü gibi komplikasyonların sıklığında da artış izlenmiştir.[6]

Genel olarak bakıldığında ikiz gebelikler, perinatal mortalitenin yaklaşık %10–12'sini oluşturmaktadır.[7] İntrauterin ölüm ve yenidoğan ölüm hızı tekil gebeliklere göre daha fazladır.[8] Yıllar içerisinde perinatal mortalite oranı azalmasına rağmen çoğul gebeliklerdeki prematürite riski son 20–30 yıl içerisinde değişmemiştir.[9]

Çalışmamızda merkezimizde son üç yıl içerisinde doğumu gerçekleştirilen, ciddi fetal ve maternal morbidite-mortalite sebebi olan ikiz gebeliklerin maternal ve fetal sonuçlarını değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem

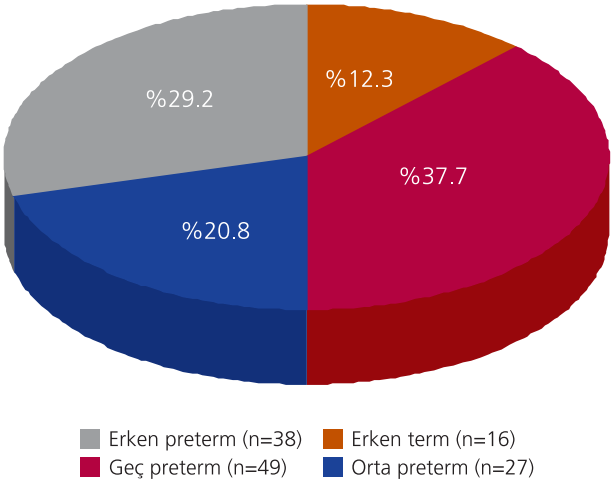
Kliniğimizde 01.01.2017 – 01.01.2020 tarihleri arasında doğum yapan toplam 4241 gebe arasında yer alan 130 ikiz gebelik vakası belirlendi. Hastaların kayıtları retrospektif olarak incelenerek yaş, gebelik haftası, doğum şekli, doğum ağırlığı, fetal cinsiyetler, koryonisite özellikleri, hastaların laboratuvar parametreleri kayıt altına alındı. Anne yaşı, doğum sırasındaki yaş olarak kabul edildi. Gebelik haftası, düzenli adet olanlarda son adet tarihine, adetleri düzensiz olanlarda ve tüp bebek tedavisi ile gebe kalanlarda fetal baş-popo mesafesi ölçümüne göre belirlendi.

Çalışmada elde edilen verilerin değerlendirilmesinde, istatistiksel analizler için SPSS 21.0 programı (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) kullanıldı. Veriler ortalama ± SS (standart sapma) olarak belirtildi. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistik kullanılmış olup, $p<0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmamızda ikiz gebelik sıklığı %3 (130/4241) olarak tespit edildi. Tanı anında yapılan ultrasonografik görüntülemede, olguların %72.3'ü dikoryonik diamniyotik (94 olgu), %26.2'si monokoryonik diamniyotik (34 olgu), %1.5'i ise monokoryonik monoamniyotik (2 olgu) olarak belirlendi. Gebelerin %12.3'ü term (16 olgu) ve %87.7'si preterm (114 olgu) dönemde idi. Term olguların tamamı 37–39. gebelik haftaları arasında olup, erken term olarak değerlendirildi. Preterm fetüsler değerlendirildiğinde 114 preterm fetüsün 49'u (%37.7) geç preterm (34–36 hafta 6 gün), 27'si (%20.8) orta preterm (32–33 hafta 6 gün) ve 38'i (%29.2) erken preterm doğum (24–32 hafta) idi (**Şekil 1**).

Çalışmamızda tedavi gebeliği (ovulasyon indüksiyonu ve yardımla üreme teknikleri ile sağlanmış gebelik) oranı %20 (26 olgu) ve spontan ikiz gebelik oranı %80 (104 olgu) olarak saptandı. Tedavi gebeliklerinin 8'inde erken term, 18'inde ise preterm doğum (<37 hafta) izlenirken bunların da 6'sı erken preterm olarak değerlendirildi. Spontan gebeliklerin sekizinde erken term (37–39 hafta), 96'sında ise preterm doğum gözlendi. Preterm



Şekil 1. Olguların doğumdaki gebelik yaşları.

Tablo 1. Tedavi ve spontan gebelik özelliklerine göre doğum ve maternal yaşların dağılımı.

Özellik	<35 yaş (n=66)				>35 yaş (n=64)			
	24–31⁶ hafta	32–33⁶ hafta	34–36⁶ hafta	37–39 hafta	24–31⁶ hafta	32–33⁶ hafta	34–36⁶ hafta	37–39 hafta
Tedavi gebeliği (IUI, IVF) (n)	4	3	6	5	2	1	2	3
Spontan gebelik (n)	13	8	23	4	19	15	18	4

doğumların 32'si erken preterm, 23'ü orta preterm ve 41'i geç preterm olarak değerlendirildi (**Tablo 1**).

66 olgu 35 yaş altında iken, 64 olgu 35 yaş üzeri olarak tespit edildi. Maternal yaşa göre doğum haftası incelendiğinde anlamlı bir fark olmadığını gördük. Hastalarımızın ortalama maternal yaşı 31.3 (aralık: 17–45) olarak belirlendi. 45 olgumuz ilk gebeliğini yaşarken, 37 olgu primipar ve 48 olgu multipar gebelik olarak değerlendirildi. 41 olgu mükerrer sezaryen nedeniyle sezaryen ile sonlandırılmış olup, 2 olguda ilk bebek vajinal doğum ile doğarken ikinci bebek kordon sarkması ve prezentasyon değişmesi nedeniyle sezaryene alınmıştır. Bir olguda ise invazyon anomalisi nedeniyle histerektomi yapılmıştır.

Maternal morbidite açısından incelendiğinde erken doğum eylemi (41 olgu, %31.5), anemi (27 olgu, %20.7), preterm erken membran rüptürü (34 olgu, %26.2) ve selektif intrauterin gelişme geriliği (12 olgu, %9.2) en sık problemler olarak izlendi. Ayrıca 8 olguda (%6.2) preeklampsi, 8 olguda (%6.2) gestasyonel diyabet ve 7 olguda (%5.4) gebeliğin intrahepatik kolestazı gözlendi. Üç olguda (%2.3) ikizden ikize transfüzyon sendromu tespit edildi (**Tablo 2** ve **3**); bu olguların ikisine dış merkezde lazer ablasyon tedavisi yapıldığı öğrenilirken, bir olgu ise 26. haftada dış merkezden tarafımıza sevk edilmiş olup, gebelik acil sezaryen doğum ile sonlandırılmıştır.

Yenidoğan Apgar skorlarına bakıldığında, gebelik haftası arttıkça 1. dakika (p=0.01) ve 5. dakika (p<0.01) Apgar skorlarının anlamlı olarak arttığı gözlendi. Ortalama bebek ağırlığı 1832 g olarak saptandı ve bebeklerin %59.3'ü düşük doğum ağırlıklı bebek (<2500 g), %21.8'i çok düşük ağırlıklı bebek (<1500 g) olarak değerlendirildi. Apgar skorları bebek ağırlığına göre değerlendirildiğinde 1. dakika (p=0.02) ve 5. dakika (p=0.01) skorlarının anlamlı olarak arttığı gözlendi.

Hastaların %12.5'inde (n=16) bir fetüs transvers prezentasyona sahip iken, %53.1 olguda (n=69) ise en az bir fetüs makat prezentasyonunda (%31.3 makat-makat; %21.8 baş-makat) idi. Bu olguların tamamı sezaryen ile doğum yaptı. %34.4 olgu (n=45) ise baş-baş prezentasyonuna sahip idi. Baş-baş prezentasyonuna sahip 33 olgu, plasenta previa (3 olgu), ağır preeklampsi (4 olgu), erken preterm doğum (13 olgu), selektif intrauterin gelişme geriliği (2 olgu) ve aile anksiyetesi (11 olgu) nedenleri ile sezaryen ile doğuma alındı. 12 olgu ise vajinal yolla doğum yaptı.

Tartışma

Çoğul gebelikler tüm gebeliklerin %1–2'sini oluşturmaktadır ve artmış feto-maternal morbidite-mortalite artışı nedeniyle yüksek riskli gebeliklerdir. Ovülasyon indüksiyonu ve yardımla üreme tekniklerinin yaygın kullanılmasıyla beraber çoğul gebelik insidansında %3'lere varan bir artış görülmüştür.[1–3] Biz de çalışma yaptığımız dönemde benzer şekilde, çoğul gebelik sıklığını %3 ola-

Tablo 2. Preterm olgularda görülen komplikasyonlar.

Komplikasyon*	n (%)
Erken doğum eylemi	41 (%31.5)
Anemi	27 (%20.7)
Preterm erken membran rüptürü	34 (%26.2)
Selektif intrauterin gelişme geriliği	12 (%9.2)
Preeklampsi	8 (%6.2)
Gestasyonel diyabet	8 (%6.2)
Pregestasyonel diyabet	1 (%0.8)
Gebeliğin hepatik kolestazı	7 (%5.4)
İkizden ikize transfüzyon sendromu	3 (%2.3)
Plasenta previa	12 (%9.2)

*Bazı olgularda birden fazla komplikasyon bir arada görülmüştür.

Tablo 3. Term olgularda görülen komplikasyonlar.

Komplikasyon	n (%)
Komplikasyon yok	7 (%5.4)
Erken membran rüptürü	3 (%2.3)
Preeklampsi	4 (%3.0)
Gestasyonel diyabet	2 (%1.5)

rak gözledik. Bunların %20'sini tedavi gebeliği, %80'ini spontan çoğul gebelik olarak bulduk.

Çoğul gebeliklerde en sık rastlanan obstetrik komplikasyon erken doğum eylemidir; tekil gebeliklere göre çoğul gebeliklerde erken doğum eylemi daha sık görülmektedir. Bu duruma uterus gerginliğinde artış olması, kanlanmasının azalması, servikse mekanik bası oluşması, erken membran rüptürü gibi sebepler ışığında açıklama getirilmeye çalışılmıştır.[5] Son yıllarda perinatal mortalite oranları azalmakla birlikte, çoğul gebeliklerde prematürite riski ve sıklığı değişmemiştir.[9] Ülkümen ve ark. yaptıkları çalışmada ikizler için 37 hafta ve öncesinde gerçekleşen doğum oranını %95, Gül ve ark. yaptıkları çalışmada prematür doğum oranını %73 olarak bildirmişlerdir.[10,11] Biz çalışmamızda literatüre benzer şekilde ikizlerde prematürite sıklığını %87 olarak izledik. İkiz gebelikler 37. haftada, üçüz gebelikler 31–33. haftada, dördüz gebelikler 29. haftada akciğer gelişimlerini tamamlamış olurlar.[12] İkiz gebeliklerde çoğunlukla 31–32. haftalarda akciğer matürasyonu gerçekleştiğinden dolayı, bu haftalardan önceki doğumlarda perinatal morbidite ve mortalite oranı yüksektir ve prematürite ile ilgili komplikasyonlar da bu haftalardan sonra azalmaktadır.[12] Gül ve ark., yaptıkları bir çalışmada Apgar skoru düşüklüğü ile prematürite ve immatürite arasında anlamlı ilişki saptadıklarını bildirmişler.[11] Biz de benzer şekilde 1. ve 5. dakika Apgar skorları ile doğum haftası arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptadık ($p<0.005$).

Çoğul gebeliklerde görülen komplikasyonların önlenmesi için bazı farklı yaklaşımlar öne sürülmüştür. En kabul gören görüşlerden biri in vitro fertilizasyon esnasında transferi gerçekleştirilen embriyo sayısının iki ile sınırlı tutulmasıdır. Bu yöntem, gebelik süreci ve fetal gelişimi etkilenmeden gebeliğin pre ve postnatal komplikasyonlarının azalması ile sonuçlanır.[13] Bir diğer yöntem de multifetal redüksiyon işlemidir. İkizlerin teke düşürülmesi, ikizlere bağlı komplikasyonları azaltır ancak bu yöntem hakkında halen tam bir konsensus oluşmamıştır. Üçüz ve daha yüksek sayıdaki gebeliklerde bu yöntem önerilmektedir.[14]

Doğum ağırlığına göre 1500 gramın altında olan bebekler çok düşük ağırlıklı bebek ve 1500–2500 gram arası bebekler düşük doğum ağırlıklı bebek olarak değerlendirilmektedir. Ülkemizde 2013 yılında yayınlanan bir ikiz gebelik çalışmasında çok düşük ağırlıklı bebek oranı %12.7 ve düşük doğum ağırlıklı bebek oranı %51.1 olarak belirtilmiştir.[10] Bizim çalışmamızda ortalama ikiz ağırlığı 1832 gram, çok düşük ağırlıklı bebekler %21.8 ve düşük doğum ağırlıklı bebekler %59.3 oranında tespit edildi. 2013 yılında ülkemizde yapılan bir çoğul gebelik çalışmasında düşük doğum ağırlıklı bebek oranı %55–65 ve çok düşük doğum ağırlıklı bebek oranı %17–20 olarak verilmiştir.[15]

İkiz gebeliklerde maternal kan hacminde artış olsa da demir ve folik asit eksikliği anemisi sık karşılaşılan bir durumdur. Hemoglobin düzeyi 8 g/dl'nin altında olduğu zaman kan transfüzyonu gerekmektedir.[16,17] Gül ve ark.'nın 1998 yılında yaptığı bir çoğul gebelik çalışmasında anemi oranı bizim çalışmamız ile benzer şekilde olarak %30 düzeyinde belirtilmiştir.[11] Çalışmamızdaki anemik hastalardan kan transfüzyon ihtiyacı olan 2 gebemiz vardı.

Çoğul gebelerde tekil gebeliklere oranla artmış gebeliğe bağlı diyabet (GDM) riski olduğunu söyleyen yayınlar olsa da, anlamlı bir ilişki kurulamayan yayınlar da mevcuttur.[18] Bizim çalışmamızda da bu bilgilerle uyumlu olarak %6 oranında GDM izlenmiştir. Kazandı ve ark.'nın 2011 yılındaki çalışmalarında preeklampsi sıklığı %7, kolestaz %4 ve erken membran rüptürü oranı %20 olarak verilmiştir.[19] Bizim çalışmamızda da benzer şekilde preeklampsi %6, kolestaz %5 ve erken membran rüptürü %26 düzeylerinde görülmüştür.

İkiz gebeliklerdeki fetüslerde %8 oranında gelişme geriliği bildirilmiştir.[20] Çalışmamızda benzer şekilde 12 olguda (%9.2) gelişme geriliği gördük.

İkiz gebeliklerde döllenmeden sonra ilk 3 gün içerisinde zigotta bölünme olursa diamniyotik dikoryonik (iki amniyon kesesi, iki plasenta), 4–8 günler arasında bölünme gerçekleşirse monokoryonik diamniyotik (iki amniyon kesesi, tek plasenta), 8. günden sonra bölünme olursa monokoryonik monoamniyotik (tek amniyon kesesi, tek plasenta) ikiz gebelik meydana gelir. 14. günden sonra olan bölünmelerde yapışık ikizlik görülmektedir.[21] Neonatal morbiditeninin monokoryonik ikiz gebeliklerde belirgin olarak artış gösterdiği ve bu sebeple ilk trimesterde koryonisitenin değerlendirilmesi gerektiğini vurgulayan yayınlar mevcuttur.[22] Çalışmamıza dâhil olan gebelerin ilk trimester ultrason görüntülemeleri incelendiğinde %50'den daha azının koryonisitesinin erken gebelik haftasında belirtildiğini gördük. Bizim çalışmamızda tanı anında yapılan ultrasonografi incelemesinde monokoryonik gebelik %27 oranında görüldü ve dikoryonik gebeliklerle kıyaslan-

dığında bu olgularda yaklaşık 3 kat artmış erken membran rüptürü izlendi. Hastaların çoğunun ilk trimester ultrasonografilerinde koryonisitelerinin belirtilmemiş olması nedeniyle koryonisite ve neonatal sonuçların sağlıklı olarak karşılaştırılamamış olması çalışmamızın kısıtlılıklarından biridir.

İkiz gebeliklerde doğum şekli açısından dikkat edilmesi gereken birçok maternal ve fetal faktör vardır.[23] Hastanın paritesi, önceki doğum şekli, eşlik eden hastalıklar, gebelik haftası, gelişme kısıtlılığı gibi fetal özellikler göz önünde bulundurulmalıdır. Biz baş-baş ile prezente gebeliklerde vajinal yolla doğumu tercih etmekteyiz ve nitekim vajinal doğum ile sonlanan 12 olgumuz baş-baş prezentasyonunda idi. Ayrıca baş-baş olan 2 olgumuz, kordon sarkması ve ikinci bebeğin prezentasyonunun makata dönmesi nedeniyle sezaryen ile sonlandırılmıştır. Olgularımızın %65.6'sında malprezentasyon (transvers geliş, baş-makat veya makat-makat geliş) söz konusudur. Prezentasyon anomalisinin bu kadar yüksek sıklıkta görülmesinin nedeninin, hastanemizin referans hastane olmasından kaynaklandığını düşünüyoruz. Ayrıca son yıllarda artan malpraktis kaygıları ve aile anksiyetesi gibi nedenler vajinal doğum sıklığının azalmasına neden olmuş gözükmektedir. İkiz gebeliklerde malprezentasyon ve prematüritenin daha fazla görülmesi nedeniyle sezaryenin doğum travmasını azaltacağını ve ikizlerin tüm doğumların yaklaşık %1'ini oluşturması nedeniyle sezaryen hızında belirgin bir artma yapmayacağını savunan çalışmalara karşılık; maternal mortalite ve morbiditenin artması ve hastanede kalış süresinin daha uzun olmasıyla ileride mükerrer sezaryenlerin artacağı ve uygun olgularda vajinal doğumla fetal morbidite ve mortalitenin fazla olmayacağını savunan çalışmalar da mevcuttur.[24] Çalışmayı yaptığımız dönemde, çoğul gebeliklerde sezaryen oranımız %90.7 idi. Artmış sezaryen oranını hastanemizin 3. basamak merkez olmasına bağlı komplike hastaların refere edilmesine, sosyokültürel olarak kaygılı hasta popülasyonunun yoğunluğuna ve tedavi gebeliklerinin sezaryen ile doğum eğiliminde olmasına bağlamaktayız. Endikasyonlar açısından prezentasyon anomalileri en sık sezaryen endikasyonu olarak görüldü. Nonverteksverteks prezentasyonlarda %0.1 oranında fetüslerin kilitlenme riski belirtilmiş olup bunun da mortalite oranı %31 dolaylarında belirtilmiştir.[25] 41 olgumuz (%31.5) ise mükerrer sezaryen endikasyonu nedeniyle sezaryen doğum ile sonlandırılmıştır.

Sonuç

İkiz gebelikler artmış feto-maternal risklerle karakterizedir. Bu nedenle hem antenatal hem de intrapartum yönetim titizlikle yürütülmelidir.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Jones JM, Sbarra AJ, Cetrulo CL. Antepartum management of twin gestation. Clin Obstet Gynecol 1990;33:32–41. [PubMed] [CrossRef]
2. Imaizumi Y. A comparative study of twinning and triplet rates in 17 countries 1992–1996. Acta Genet Med Gemellol (Roma) 1998;47:10–14. [PubMed] [CrossRef]
3. Baxi A, Kaushal M. Outcome of twin pregnancies conceived after assisted reproductive techniques. J Hum Reprod Sci 2008;1:25–8. [PubMed] [CrossRef]
4. Benirschke K. Multiple gestation: the biology of twinning. In: Resnik R, Creasy RK, Iams JD, Lockwood CJ, Moore T, Greene MF, editors. Creasy and Resnik's maternal-fetal medicine: Principles and practice. 7th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2014. p. 53–65.
5. American College of Obstetricans and Gynecologist. ACOG educational bulletin. Special problems of multiple gestation. Number 253, November 1998 (Replaces Number 131, August 1989). Int J Gynaecol Obstet 1999;64:323–33. [PubMed]
6. Wen SW, Demissie K, Yang Q, Walker MC. Maternal morbidity and obstetric complications in triplet pregnancies and quadruplet and higher-order multiple pregnancies Am J Obstet Gynecol 2004;191:254–8. [PubMed] [CrossRef]
7. Sivaslı E, Tekinalp G. Çoğul gebelikler. Hacettepe Tıp Dergisi 2004;35:154–9.
8. Mun S, Taner CE, Oztekin M, Celimli FH. İkiz eşinin intrauterin ölümü. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2005;19:31–6.
9. Aköz İ, Benk D, Ayas S, Yakut Y. 2000–2003 Yılları arasındaki çoğul gebeliklerde obstetrik ve perinatal sonuçlarımız. Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi 2003;9:180–3.
10. Artunç Ülkümen B, Pala HG, Çalık E, Koyuncu FM. İkiz gebeliklerde fetal ve maternal sonuçların değerlendirilmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2013;3:123–8.
11. Gül T, Sarı A, Kara IH, Karaca M, Demir M, Cerden A. Kliniğimizde son iki yılda doğum yapan çoğul gebeliklerin değerlendirilmesi. Perinatoloji Dergisi 1998;6:70–3.
12. Brecht JL, Tomich PG. The maternal and neonatal outcome of triplet gestations. Am J Obstet Gynecol 1996;174:1551–6. [PubMed] [CrossRef]
13. Van der Straeten FM, De Ketelaere K, Temmerman M. Delayed interval delivery in multiple pregnancies. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2001;99:85–9. [PubMed] [CrossRef]
14. Evans MI, Krivchenia EL, Gelber SE, Wapner RJ. Selective reduction. Clin Perinatol 2003;30:103–11. [PubMed] [CrossRef]

15. Vural H. Tersiyer bir merkezde doğum yapan çoğul gebeliklerin retrospektif analizi. Tıpta uzmanlık tezi, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Diyarbakır, 2013. Available from: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp
16. Cruz AC. İkiz gebelik. Zuspan FB, editor. Current therapy in obstetrics and gynecology. 4th ed. (Çev. ed. Güner H). Ankara: Atlas Yayıncılık; 1995. p. 391–7.
17. Davis EV. Anemia. In: Gleicher N, editor. Principles and practice of medical therapy in pregnancy. New York, NY: Appleton&Lange; 1992. p. 28–969.
18. Madazlı R. Çoğul gebelik komplikasyonları. In: Madazlı R, editor. Çoğul gebelik. İstanbul: Scala Yayıncılık ve Tanıtım; 2004. p. 154.
19. Kazandı M, Turan V. Multiple pregnancies and their complications. Turkish Journal of Obstetrics and Gynecology 2011; 8:21–4. [CrossRef]
20. Sümer D, Çetin M, Yenicesu A.G, Yanık A. Spontan ve IVF ikiz gebeliklerin obstetrik ve perinatal sonuçlarının karşılaştırılması. Cumhuriyet Tıp Dergisi 2013;35:526–31. [CrossRef]
21. Bush MC, Pernoll ML. Multiple gestation. In: DeCherney AH, Nathan L, Laufer N, Roman A, editors. Current diagnosis and treatment obstetrics and gynecology. 11th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2013. p. 301–9.
22. Yıldırım G, Gül A, Aslan H, Erol O, Güngördük K, Ceylan Y. The effect of the chorionicity on the neonatal and maternal outcomes in twin pregnancies. Turkish Journal of Obstetrics and Gynecology 2007;4:178–3.
23. Veccicina M, Major C, Morgan MA. Labor and delivery management of the multile gestations. Obstet Gynecol Clin North Am 1995;22:235–46. [PubMed]
24. Trofatter KF. Twin pregnancy: management of delivery. Clin Perinatol 1988;15:93–106. [PubMed]
25. Warenski JC, Kochenour NK. Intrapatum management of twin gestation. Clin Perinatol 1989:16:889–97. [PubMed]

Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır. / This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) License. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Özgün Araştırma

Perinatoloji Dergisi 2020;28(3):176–182

Perinatal Journal 2020;28(3):176–182

künyeli yazının Türkçe sürümüdür.

©2020 Perinatal Tıp Vakfı

Plasenta previa ve plasenta akreta birlikteliğinin kısa dönem maternal morbiditeye etkileri

Şener Gezer[1], Mehmet Zeki Türe[1], Sibel Balcı[2], İzzet Yücesoy[1]

[1]*Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Kocaeli*

[2]*Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi Anabilim Dalı, Kocaeli*

Özet

Amaç: Bu çalışmada plasenta previa (PP) ve plasenta akretanın (PA) tek başına ve birlikteliklerinde kısa dönem maternal morbiditeye etkilerini karşılaştırmayı hedefledik.

Yöntem: Üçüncü basamak referans merkezinde Ocak 2010 – Aralık 2018 tarihleri arasında tanısı konan PP, PA veya her ikisini birlikte içeren plasenta previa akreta (PPA) hastalarının verileri retrospektif olarak analiz edildi. Hasta kayıtları yaş, gravida, parite, gestasyon haftası, geçirilmiş sezaryen, küretaj ve miyomektomi öyküsü, gebelik komplikasyonları, plasenta lokasyonu, hastane ve yoğun bakım yatışı, hemoglobin düşüşü, kan ürünü transfüzyonları, kanama kontrolü için yapılan girişimler, komplikasyonlar için 3 grup arasında karşılaştırıldı.

Bulgular: Toplam 192 hasta içerisinden altı hasta, doğumları başka hastanelerde gerçekleştiği için çalışma dışı bırakıldı ve 186 hastanın verileri analiz edildi. Sadece PP olan 141 (%75.8) hasta, sadece PA olan 9 (%4.8) hasta ve PPA olan 36 (%19.4) hasta mevcuttu. Eritrosit transfüzyonu PPA hastalarında, PP hastalarından anlamlı olarak daha yüksekti (p<0.001). Herhangi bir kan ürünü transfüzyonu olasılığı PP'de diğer gruplara göre daha azdı. Yoğun bakım yatış oranı PPA grubunda daha fazla iken, hastanede yatış günü sayısı PP grubunda, PA (p=0.042) ve PPA gruplarından (p<0.001) anlamlı olarak daha düşüktü. Üriner komplikasyona PP hastalarında daha az rastlandı. PPA hastalarında histerektomi oranı, PP ve PA hastalarına göre daha fazla bulundu (p=0.004).

Sonuç: PP ve PA'nın tek başına bulunmasına göre birlikteliklerinde kısa dönem maternal morbidite ve histerektomi oranları artmaktadır.

Anahtar sözcükler: Plasenta previa, plasenta akreta, maternal morbidite.

Abstract: The effects of the association of placenta previa and placenta accreta on the short-term maternal morbidity

Objective: We aimed to compare the effects of placenta previa (PP) and placenta accreta (PA) on the short-term maternal morbidity alone and together.

Methods: The data of the patients who were diagnosed with PP, PA or placenta previa accreta (PPA) which includes both of them between January 2010 and December 2018 in a tertiary reference center were analyzed retrospectively. The records of the patients were compared between 3 groups for age, gravida, parity, week of gestation, previous cesarean section, history of curettage and myomectomy, gestational complications, placental location, hospitalization at hospital and intensive care unit, decreased level of hemoglobin, blood product transfusions, procedures to control bleeding and complications.

Results: Six out of 192 patients were excluded from the study as they delivered in other hospitals, and the data of 186 patients were analyzed. There were 141 (75.8%) patients with PP only, 9 (4.8%) patients with PA only, and 36 (19.4%) patients with PPA. The erythrocyte transfusion was significantly higher in PPA patients than PP patients (p<0.001). The possibility for the transfusion of any blood product was lower in PP group than other groups. While the rate of hospitalization at intensive care unit was higher in PPA group, the number of hospitalization day at hospital was significantly lower in PP group than PA (p=0.042) and PPA (p<0.001) groups. Urinary complication was observed less in PP patients. The hysterectomy rate was higher in PPA patients with than PP and PA patients (p=0.004).

Conclusion: The rates of maternal morbidity and hysterectomy increase when PP and PA are together compared to the cases where they are alone.

Keywords: Placenta previa, placenta accreta, maternal morbidity.

Yazışma adresi: Dr. Şener Gezer. Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Kocaeli.
e-posta: dr.senergezer@gmail.com / **Geliş tarihi:** 5 Temmuz 2020; **Kabul tarihi:** 25 Ağustos 2020
Bu yazının atıf künyesi: Gezer Ş, Türe MZ, Balcı S, Yücesoy İ. The effects of the association of placenta previa and placenta accreta on the short-term maternal morbidity. Perinatal Journal 2020;28(3):176–182. doi:10.2399/prn.20.0283006
Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20200283006
ORCID ID: Ş. Gezer 0000-0001-6386-9991; M. Z. Türe 0000-0003-4776-4107; S. Balcı 0000-0003-4558-361X; İ. Yücesoy 0000-0001-6358-6203

deomed

Giriş

Plasenta previa (PP) plasentanın servikal osu kapatacak şekilde yerleşmesidir ve plasentanın servikal osu kapatma durumuna göre üç şekilde tanımlanır: *(1)* Plasenta previa totalis durumunda plasenta internal servikal osu tamamen kapatır; *(2)* plasenta previa parsiyalis durumunda plasenta internal servikal osu kısmen kapatır; *(3)* plasenta previa marjinalis durumunda plasenta internal servikal os ile ilişkilidir ama osu kapatmaz. PP prevalans oranları literatürde %0.35 ila %0.6 arasında bildirilmiştir.[1] PP için risk faktörleri; geçirilmiş uterus cerrahisi, maternal yaşın >35 olması, tekrarlayan düşük öyküsü, grand multiparite, infertilite tedavisi ve sigara kullanımıdır.[2]

Plasenta akreta (PA), desidua bazalis yokluğunda plasentanın miyometrium içine doğru değişik derecelerde invazyonu sonucu oluşur. İnvazyon desidual tabakada kalırsa akreta, miyometriuma ulaşırsa inkreta, serozaya kadar ulaşırsa perkreta olarak adlandırılır. PA sezaryen, histerektominin en sık sebeplerinden biridir.[3] Geçirilmiş sezaryen PA için önemli risk faktörü olmasının yanı sıra PA sıklığının artmasının da nedenlerinden biridir. Ayrıca PP de PA riskini artırır.[4]

PP ve PA genellikle geçirilmiş sezaryen öyküsü olan hastalarda birlikte görülebilir ve plasenta previa akreta (PPA) hastaları, akreta spektrumunun en riskli hastalarıdırlar.[5] PPA durumunda plasenta dokusu pelvisin derinliklerine ilerleyerek tüm cerrahi sahayı kaplayarak morbiditeyi artırabilir.[6] PP olgu serilerinde PA oranları %1.18 ila %9.3 olarak bildirilmiştir.[7,8] PP medyan prevalansının %0.56 olduğu bir meta-analizde PPA prevalansı %0.07 olarak rapor edilmiştir.[9] PPA riskinin geçirilmiş sezaryen ile doğrusal olarak arttığı ve üçüncü sezaryen operasyonu geçiren PP hastalarında %40'a varan oranlarda görülebileceği bildirilmiştir.[10]

PP veya PA'ya göre PPA durumunda hemorajik morbidite artmaktadır; literatürde PPA'yı PP[11] ile ve PPA'yı PA ile[12] karşılaştıran az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmada tek başına PP ve PA'nın ve iki durumun birlikte olduğu PPA'nın kısa dönem maternal morbiditeye etkilerini karşılaştırmayı hedefledik.

Yöntem

Bu çalışmada Ocak 2010 – Aralık 2018 tarihleri arasında üçüncü basamak referans merkezinde tanısı konup, doğumu gerçekleştirilen PP, PA veya her ikisini birlikte içeren PPA hastalarının verileri retrospektif olarak analiz edildi. Etik kurul onayı alınmasının ardından çalışma Helsinki Deklarasyonunun son değişiklikleri işlenmiş şekline ve Hasta Hakları Yönetmeliğine uygun olarak gerçekleştirildi (KU GOKAEK 2018/377). Çalışmanın retrospektif niteliği göz önüne alındığında bilgilendirilmiş onam sürecinden feragat edildi. Hasta kayıtları yaş, gravida, parite, gestasyon haftası, geçirilmiş sezaryen, küretaj ve miyomektomi öyküsü, gebelik komplikasyonları, plasenta lokasyonu, hastane ve yoğun bakım yatışı, hemoglobin düşüşü, kan ürünü transfüzyonları, kanama kontrolü için yapılan girişimler, komplikasyonlar için gözden geçirildi. Hasta verileri 3 grup olarak PP, PA ve PPA için karşılaştırıldı. Tüm hastalar antenatal dönemde perinatoloji uzmanı tarafından ultrasonografi ve renkli Doppler inceleme ile değerlendirildi. PP derecesi ve sınıflaması ultrasonografi bulgularına göre yapıldı. PA tanısı sezaryen sırasında uterus ile arasında klivaj bulunamayıp plasenta parça parça çıkarıldığında ve kanamayı kontrol etmek için plasental yatak dikildiğinde veya histerektomi yapıldığında histolojik konfirmasyon ile gerçekleştirildi. Antenatal ultrasonografide artmış plasental lakünler, hipoekoik retroplasental zonun kaybı, mesane ile uterus arasındaki hattın kesintiye uğraması, subplasental damarlanma artışı, irregüler köprüleşmiş damarlar, azalmış retroplasental miyometrial kalınlık PA ile uyumlu bulgular olarak kabul edildi. Tanının şüpheli olduğu hastalara manyetik rezonans görüntüleme (MRG) önerildi.

Çalışmanın primer amacı PP, PA ve PPA grupları arasında kısa dönem maternal morbidite, obstetrik yönetim ve komplikasyon oranları açısından fark olup olmadığını araştırmaktı.

İstatistiksel analiz

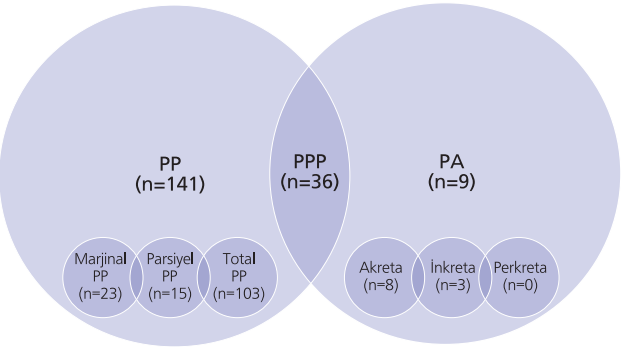
Tüm istatistiksel analizler IBM SPSS for Windows sürüm 20.0 (SPSS, Chicago, IL, ABD) kullanılarak yapıldı. Normallik varsayımını değerlendirmek için Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri kullanıldı. Sürekli değişkenler normal dağılıma bağlı olarak ortalama ± standart sapma veya (normal dağılım olmaması durumunda) ortanca (25–75. persentil) ile sunuldu. Kategorik değişkenler sayı (yüzde) olarak gösterildi. Gruplar arasındaki sürekli değişkenlerin karşılaştırmaları tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Kruskal-Wallis testi kullanılarak yapıldı. Çoklu karşılaştırmalar için LSD testi ve Dunn testi kullanıldı. İki kategorik değişken arasın-

daki ilişki ki-kare testi ile incelendi. Tüm istatistiksel analizler %5 anlamlı olarak yapıldı ve iki taraflı p değeri <0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Retrospektif dosya taraması sonucunda PP ve/veya PA tanısı konan 192 hasta tespit edildi. Altı hasta doğumları başka hastanelerde gerçekleştiği için çalışma dışı bırakıldı ve 186 hastanın verileri analiz edildi. Sadece PP olan 141 (%75.8) hasta, sadece PA olan 9 (%4.8) hasta ve PPA olan 36 (%19.4) hasta mevcuttu (**Şekil 1**). PPA hastalarının alt grup analizleri **Tablo 1**'de, hastaların demografik ve klinik özellikleri ise **Tablo 2**'de verilmiştir. Gruplar arasında anlamlı fark çıkan değişkenler için yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda PP hastalarının yaşları PPA hastalarından anlamlı olarak daha düşüktü (p=0.002). Gravida sayısı PP hastalarında PPA hastalarından (p<0.001) anlamlı olarak daha düşüktü. Parite sayısı da PP hastalarında PA (p=0.005) ve PPA hastalarından (p<0.001) anlamlı olarak daha düşüktü. Geçirilmiş sezaryen sayısı PP hastalarında PA (p<0.001) ve PPA hastalarından (p<0.001) anlamlı olarak daha düşüktü. Operasyon süresi PP hastalarında PPA hastalarından anlamlı olarak daha düşüktü (p<0.001).

Gruplara göre morbiditelerin karşılaştırılması **Tablo 3**'te verilmiştir. Gruplar arasında anlamlı fark çıkan değişkenler için yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda eritrosit transfüzyonu PPA hastalarında, PP hastalarından anlamlı olarak daha yüksekti (p<0.001). Herhangi bir kan ürünü transfüzyon olasılığı PP'de diğer gruplara göre daha azdı. Yoğun bakım yatış oranı PPA grubunda daha fazla iken, hastanede yatış günü sayısı PP grubunda, PA (p=0.042) ve PPA gruplarından (p<0.001) anlamlı olarak daha düşüktü. Üriner komplikasyona PP hastalarında daha az rastlandı. PPA hastalarında histerektomi oranı, PP ve PA hastalarına göre daha fazlaydı (p=0.004).



Şekil 1. Gruplara göre hastaların dağılımı. **PA:** Plasenta akreta; **PP:** Plasenta previa; **PPA:** Plasenta previa akreta.

Tartışma

PP ve PA hastalarında kanama, intraoperatif ve kısa dönem postoperatif maternal komplikasyonlar plasenta yerleşim ve invazyon anomalisi olmayan hastalara göre daha fazla görülebilir. Her iki durumun da tek başına ve birlikte bulunma olasılığı geçirilmiş sezaryen oranı ile artar. Yapılan bir meta-analiz sonucunda PP için göreli riskin; geçirilmiş bir sezaryen ile 4.5 kat, iki sezaryen ile 7.2 kat, dört sezaryen ile 44.9 kat arttığı gösterilmiştir.[13] PPA insidansı, PP olan ve 1 kez sezaryen geçiren hastalarda %11 iken 3. kez sezaryen geçiren PP hastalarında %61 olarak rapor edilmiştir. Bu risk sezaryen hikayesi yoksa %3'tür. PP'nin olmadığı ama 3 geçirilmiş sezaryen varlığında ise risk %1'de kalmaktadır.[4] Miller ve ark., 590 PP hastasında PPA oranlarını 0, 1, 2, 3 ve 4 geçirilmiş sezaryen için sırasıyla %4, %14, %23, %35 ve %50 olarak bulmuşlardır.[7] Bizim çalışmamızda yaş, gra-

Tablo 1. PPA alt grupların dağılımı.

		PP alt tipi n (%)			Toplam
		Marjinal	Parsiyel	Total	
PA alt tipi n (%)	Akreta	0	2 (8.3)	22 (91.7)	24 (100)
	İnkreta	2 (50)	1 (25)	1 (25)	4 (100)
	Perkreta	0	0	8 (100)	8 (100)
Toplam		2 (100)	3 (100)	31 (100)	36 (100)

PA: Plasenta akreta; **PP:** Plasenta previa; **PPA:** Plasenta previa akreta.

Tablo 2. Hastaların demografik ve klinik verileri.

		PP n=141	PA n=9	PPA n=36	p
Yaş (medyan 25–75)		31 (27–35)	36 (31–36.5)	35 (31–36)	**0.001**
Gravida		3 (2–4)	4 (3–5)	4 (3–5)	**<0.001**
Parite		1 (0–2)	3 (2–3)	2 (2–2.7)	**<0.001**
Gebelik haftası		35 (34–37)	37 (34–38)	36 (34–37.7)	0.591
Geçirilmiş sezaryen		0 (0–1)	2 (2–2)	2 (1–2)	**<0.001**
Geçirilmiş küretaj		21 (%14.9)	2 (%22.2)	7 (%19.4)	0.696
Geçirilmiş miyomektomi		3 (%2.1)			
Gebelik komplikasyon	Preeklampsi	2 (%1.4)			
	İntrauterin gelişme geriliği	1 (%0.7)			
	Kronik hipertansiyon	2 (%1.4)		1 (%2.8)	
	Gestasyonel diyabet	7 (%5)	1 (%11.1)	5 (%13.9)	
	İkiz gebelik	1 (%0.7)		1 (%2.8)	
	Morbid obezite	1 (%2.8)			
	Epilepsi	1 (%2.8)			
	İn vitro fertilizasyon gebeliği	10 (%7.1)			
	Tip 1 diyabet		1 (%11.1)		
Antenatal kanama		65 (%46.1)		4 (%11.1)	
Acil sezaryen		66 (%46.8)		6 (%16.7)	
Operasyon süresi (dk)		60 (60–70)	90 (60–140)	127 (61–173)	**<0.001**

PA: Plasenta akreta; PP: Plasenta previa; **PPA:** Plasenta previa akreta. Normal dağılıma uygun değişkenler ortalama±standart sapma, uygun olmayanlar medyan (25–75. persentil) ile ve kategorik değişkenler ise sayı (yüzde) olarak gösterilmiştir.

vida, parite ve artan sezaryen sayısı PPA için risk faktörü olarak bulundu. Lachman ve ark.,[14] ileri anne yaşını çok önemli bir faktör olarak bulmuşken Zaki ve ark.,[11] yaş ve pariteyi geçirilmiş sezaryenden daha az önemli faktörler olarak tanımlamışlardır. PA için geçirilen küretajlar da önemli bir faktördür; sırasıyla 0, 2 ve 3 küretajla PA insidansı %36, %58 ve %70 olarak rapor edilmiştir.[15] Ancak biz gruplar arasında küretaj öyküsü açısından fark bulamadık.

Usta ve ark.'nın, 325 PP hastasını 22 PPA hastası ile karşılaştırdıkları çalışmada; tahmini kan kaybı, transfüzyon ihtiyacı ve hastane yatışı, PPA hastalarında daha fazla bulunmuştur.[8] Bu çalışmada hipogastrik arter ligasyonu ve histerektomi sadece PPA hastalarında yapılmıştır. Lojistik regresyon analizi sonucu hipertansif hastalık ve geçirilmiş sezaryen PA gelişimini öngörebilen faktörler olarak bulunmuştur. Başka bir çalışmada postpartum kanama ve histerektomi PPA grubunda PP grubuna göre anlamlı olarak daha fazla bulunmuştur.[11] Benzer şekilde kan transfüzyonu ve hastanede kalış süresi PPA grubunda daha fazla bulunmuş ancak perinatal sonuçlar ve fetal ağırlık açısından fark saptanmamıştır. PA hastalarındaki hemorojik morbiditenin araştırıldığı bir çalışmada PP'nin eşlik etmesi tahmini kan kaybı ve eritrosit transfüzyonunu artırırken, histerektomi riskini 2.7 kat, yoğun bakım yatışını 3.3 kat artırmıştır.[12]

Genellikle PA ile komplike olan bir gebelikte ortalama kan kaybı 2.5–3 litreyi bulmaktadır.[16,17] PPA olgularında masif kanama (≥5000 ml tahmini kan kaybı) ve masif transfüzyon (≥10 ünite eritrosit transfüzyonu) daha fazla gözlenmiştir.[18] Plasenta akreta spektrumuna dahil olmayan hastalarda bile tek başına PP varlığı eritrosit transfüzyonu ve histerektomi riskini artıran bağımsız bir faktördür.[19]

PP alt tiplerinin de hemorajik morbidite üzerine etkileri farklı olmaktadır. Total ve parsiyel PP olan hastalardaki postpartum kanama ve histerektomi insidansı

Tablo 3. Gruplara göre morbiditelerin karşılaştırılması.

		PP n=141	PA n=9	PPA n=36	p
Preoperatif hemoglobin		11.5+/-1.3	11.6+/-0.9	11.4+/-0.9	0.710
Postoperatif hemoglobin		10.3+/-1.4	10+/-1.4	11.4+/-0.9	0.109
Hemoglobin düşüş		1.1 (0.3–1.9)	1.4 (0.5–2.8)	1.6 (1–2.5)	0.138
Eritrosit transfüzyonu		2 (1–4)	2 (1–11)	4 (3–7)	**<0.001**
Taze donmuş plazma transfüzyonu		2 (2–4)	3 (2–7)	3 (2–4.2)	
Tam kan transfüzyonu		1.5 (1–2)	1 (1–1)	2 (1.7–3.2)	
Herhangi bir transfüzyon		70 (%49.6)	7 (%77.8)	28 (%77.8)	**0.003**
Yoğun bakım yatışı		14 (%9.9)	2 (%22.2)	13 (%36.1)	**0.001**
Yoğun bakım gün		1 (1–1)	1.5 (1–1.75)	1 (1–2)	
Hastane yatış gün		4 (3–6)	6 (4.5–15.5)	6 (5–10)	**<0.001**
Girişim	Bakri balon	10 (%7.1)		1 (%2.8)	
	Uterin arter ligasyonu	8 (%5.7)	1 (%11.1)	1 (%2.8)	
	Hipogastrik arter ligasyonu	6 (%4.3)		1 (%2.8)	
	Histerektomi	10 (%7.1)	3 (%33.3)	18 (%50)	
	Bakri balon + uterin arter ligasyonu	3 (%2.1)	2 (%22.2)	1 (%2.8)	
	Bakri balon + hipogastrik arter ligasyonu	3 (%2.1)		1 (%2.8)	
	Histerektomi + hipogastrik arter ligasyonu	1 (%0.7)			
Üriner komplikasyon		6 (%4.3)	2 (%22.2)	9 (%25)	**0.002**
Mesane hasarı		5 (%3.5)	1 (%11.1)	8 (%22.2)	
Üreter hasarı		1 (%0.7)	1 (%11.1)	1 (%2.8)	

PA: Plasenta akreta; **PP:** Plasenta previa; **PPA:** Plasenta previa akreta. Normal dağılıma uygun değişkenler ortalama±standart sapma, uygun olmayanlar medyan (25–75. persentil) ile ve kategorik değişkenler ise sayı (yüzde) olarak gösterilmiştir.

marjinal ve aşağı yerleşimli PP olan hastalardan anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.[20]

PA tanısı antenatal dönemde konulduğunda hemorajik morbidite önemli ölçüde azaltılabilir. Deneyimli bir kullanıcının yapacağı ultrasonografik görüntüleme ve MRG bu hedefe ulaşmada önemli gerekliliklerdir.[21] Yakın zamanlarda yapılan bir meta-analizde spesifik ünitelerde PPA ultrasonografik tanısı için yeterlilik %90.9 olarak rapor edilmiştir.[5] Doğum öncesi konan tanı ile daha iyi bir kan hazırlığı yapılabilir, daha iyi bir operasyon takımı hazır edilebilir (ör. girişimsel radyoloji, uyumlu hibrid ameliyathane, obstetrik anestezist, ürolog, jinekolog onkolog, damar cerrahı), üreter kateterizasyonu yapılabilir ve plasentayı yerinden ayırmak için girişimde bulunmadan planlı sezaryen histerektomi yapılabilir.[22] Bailit ve ark., yaptıkları çalışmada prenatal tanısı konan morbid plasenta yapışma anomalilerinde %33 masif kan transfüzyonu ve %92 histerektomi oranları bildirmiştir.[23] Yine başka bir çalışmada PA hastalarında %21 transfüzyon oranı ve %3.5 gibi düşük bir histerektomi oranı bildirilmiştir. Ancak bu çalışmada sadece 8 hastaya antenatal tanı konabilmiştir.[2] Bizim çalışmamızdaki histerektomi oranı; PA için %33.3, PPA için %50 gibi literatür ile benzer bulundu.[9] Plasentanın invazyon derecesi perkretaya kadar ilerlerse histerektomi oranı da akretaya göre 3 kat artabilir.[24]

Üriner sistem komplikasyonu PA hastalarında %16.8 oranda görülebilir.[25] Sıklıkla plasentanın mesaneye direkt invazyonu ya da serviks-mesane disseksiyonundaki güçlükler sonucunda mesane yaralanması görülür ancak yoğun kanama ve cerrahi planların kaybolması sonucunda üreter hasarı da görülebilir. Üreteral stent uygulaması hasarı engellemede yardımcı olabilir. PA hastalarında tanının antenatal dönemde konmasının üriner sistem hasarını engelleyebildiği gösterilmiştir. Bu çalışmada regresyon analizi ile antenatal tanının üriner sistem hasarını

engellemede anlamlı bir öngörücü belirteç olduğu sonucuna varılmıştır.[26]

Mevcut çalışmada maternal mortaliteye rastlanmadı ancak literatürde PA ve PPA ilişkili mortalite oranları %3 ila %10 arasında bildirilmiştir.[27] Mortalitenin olmaması bu çalışmanın üçüncü basamak referans merkezinde yapılması, kan ürünlerine ulaşımdaki kolaylık, obstetrik anestezi ve güçlü cerrahi ekibe bağlı olabilir. PA ve PPA olgularının, morbidite ve mortalitesinin azaltılması için multidisipliner planlama ve yönetim imkanının olduğu mükemmeliyet merkezlerinde yönetimi uzman kurullar tarafından da önerilmektedir.[6,28,29]

Çalışmanın güçlü yanı göreceli olarak yüksek hasta sayısıdır, zayıf yanları ise retrospektif yapısı, PP ve PA için referans bir merkezde yapılması nedeniyle sonuçların düşük riskli hastalara genellenememesi, tahmini kan kaybının hesaplanması ve transfüzyon kararında objektif kriterlerin bulunmamasıdır.

Sonuç

Çalışmamızda artan sezaryen sayısı ile birlikte PA ve PPA olasılığı artmaktaydı. Eritrosit transfüzyonu, herhangi bir kan ürünü transfüzyonu, yoğun bakım yatış oranı, toplam hastane yatış günü PPA hastalarında, PP hastalarından anlamlı olarak daha fazla bulundu. Histerektomi oranı PPA hastalarında PP ve PA gruplarına göre daha fazlaydı. Sonuç olarak previa ve akreta birlikteliğinin maternal kısa dönem morbiditeyi artırdığı sonucuna ulaşıldı.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Faiz AS, Ananth CV. Etiology and risk factors for placenta previa: an overview and meta-analysis of observational studies. J Matern Fetal Neonatal Med 2003;13:175–90. [PubMed] [CrossRef]
2. Gielchinsky Y, Rojansky N, Fasouliotis SJ, Ezra Y. Placenta accreta – summary of 10 years: a survey of 310 cases. Placenta 2002;23:210–4. [PubMed] [CrossRef]
3. Awan N, Bennett MJ, Walters WA. Emergency peripartum hysterectomy: a 10-year review at the Royal Hospital for Women, Sydney. Aust N Z J Obstet Gynaecol 2011;51:210–5. [PubMed] [CrossRef]
4. Silver RM, Landon MB, Rouse DJ, Leveno KJ, Spong CY, Thom EA, et al. Maternal morbidity associated with multiple repeat cesarean deliveries. Obstet Gynecol 2006;107:1226–32. [PubMed] [CrossRef]
5. Jauniaux E, Bhide A. Prenatal ultrasound diagnosis and outcome of placenta previa accreta after caesarean delivery: a systematic review and meta-analysis. Am J Obstet Gynecol 2017; 217:27–36. [PubMed] [CrossRef]
6. Silver RM, Fox KA, Barton JR, Abuhamad AZ, Simhan H, Huls CK, et al. Center of excellence for placenta accreta. Am J Obstet Gynecol 2015;212:561–8. [PubMed] [CrossRef]
7. Miller DA, Chollet JA, Goodwin TM. Clinical risk factors for placenta previa-placenta accreta. Am J Obstet Gynecol 1997; 177:210–4. [PubMed] [CrossRef]
8. Usta IM, Hobeika EM, AA Abu Musa, Gabriel GE, Nassar AH. Placenta previa-accreta: risk factors and complications. Am J Obstet Gynecol 2005;193:1045–9. [PubMed] [CrossRef]
9. Jauniaux E, Grønbeck L, Bunce C, Langhoff-Roos J, Collins SL. Epidemiology of placenta previa accreta: a systematic review and meta-analysis. BMJ Open 2019;9:e031193. [PubMed] [CrossRef]
10. Publications Committee, Society for Maternal-Fetal Medicine; Belfort MA. Placenta accreta. Am J Obstet Gynecol 2010;203: 430–9. [PubMed] [CrossRef]
11. Zaki ZM, Bahar AM, Ali ME, Albar HA, Gerias MA. Risk factors and morbidity in patients with placenta previa-accreta compared to placenta previa non-accreta. Acta Obstet Gynecol Scand 1998;77:391–4. [PubMed] [CrossRef]
12. Mulla BM, Weatherford R, Redhunt AM, Modest AM, Hacker MR, Hecht JL, et al. Hemorrhagic morbidity in placenta accreta spectrum with and without placenta previa. Arch Gynecol Obstet 2019;300:1601–6. [PubMed] [CrossRef]
13. Ananth CV, Smulian JC, Vintzileos AM. The association of placenta previa with history of cesarean delivery and abortion: a metaanalysis. Am J Obstet Gynecol 1997;177:1071–8. [PubMed] [CrossRef]
14. Lachman E, Mali A, Gino G, Burstein M, Stark M. Placenta accreta with placenta previa after previous cesarean section – a growing danger in modern obstetrics. [Article in Hebrew] Harefauh 2000;138:628–31. [PubMed]
15. Kastner ES, Figueroa R, Garry D, Maulik D. Emergency peripartum hysterectomy: experience at a community teaching hospital. Obstet Gynecol 2002;99:971–5. [PubMed] [CrossRef]
16. Eller AG, Porter TF, Soisson AP, Silver RM. Optimal management strategies for placenta accreta. BJOG 2009;116:648–54. [PubMed] [CrossRef]
17. Pri-Paz S, Fuchs KM, Gaddipati S, Lu YS, Wright JD, Devine PC. Comparison between emergent and elective delivery in women with placenta accreta. J Matern Fetal Neonatal Med 2013;26:1007–11. [PubMed] [CrossRef]
18. Wright JD, Pri-Paz S, Herzog TJ, Shah M, Bonanno C, Lewin SN, et al. Predictors of massive blood loss in women with placenta accreta. Am J Obstet Gynecol 2011;205:38.e1–38.e6. [PubMed] [CrossRef]
19. Gibbins KJ, Einerson BD, Varner MW, Silver RM. Placenta previa and maternal hemorrhagic morbidity. J Matern Fetal Neonatal Med 2018;31:494–9. [PubMed] [CrossRef]
20. Bahar A, Abusham A, Eskandar M, Sobande A, Alsunaidi M. Risk factors and pregnancy outcome in different types of placen-

ta previa. J Obstet Gynaecol Can 2009;31:126–31. [PubMed] [CrossRef]

21. Warshak CR, Ramos GA, Eskander R, Benirschke K, Saenz CS, Kelly TF, et al. Effect of predelivery diagnosis in 99 consecutive cases of placenta accreta. Obstet Gynecol 2010;115: 65–9. [PubMed] [CrossRef]
22. Balayla J, Bondarenko HD. Placenta accreta and the risk of adverse maternal and neonatal outcomes. J Perinat Med 2013; 41:141–9. [PubMed] [CrossRef]
23. Bailit JL, Grobman WA, Rice MM, Reddy UM, Wapner RJ, Varner MW, et al.; Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) Maternal-Fetal Medicine Units (MFMU) Network. Morbidly adherent placenta treatments and outcomes. Obstet Gynecol 2015;125: 683–9. [PubMed] [CrossRef]
24. Marcellin L, Delorme P, Bonnet MP, Grange G, Kayem G, Tsatsaris V, et al. Placenta percreta is associated with more frequent severe maternal morbidity than placenta accreta. Am J Obstet Gynecol 2018;219:193.e1–193.e9. [PubMed] [CrossRef]
25. Titapant V, Tongdee T, Pooliam J, Wataganara T. Retrospective analysis of 113 consecutive cases of placenta accreta spectrum from a single tertiary care center. J Matern Fetal Neonatal Med 2018;33;3324–31. [PubMed] [CrossRef]
26. Tam Tam BK, Dozier J, Martin Jr JN. Approaches to reduce urinary tract injury during management of placenta accreta, increta, and percreta: a systematic review. J Matern Fetal Neonatal Med 2012;25:329–34. [PubMed] [CrossRef]
27. Clausen C, Lonn L, Langhoff-Roos J. Management of placenta percreta: a review of published cases. Acta Obstet Gynecol Scand 2014;93:138–43. [PubMed] [CrossRef]
28. Eller AG, Bennett MA, Sharshiner M, Masheter C, Soisson AP, Dodson M, et al. Maternal morbidity in cases of placenta accreta managed by a multidisciplinary care team compared with standard obstetric care. Obstet Gynecol 2011;117:331–7. [PubMed] [CrossRef]
29. American College of Obstetricians and Gynecologists and Society for the Maternal-Fetal Medicine. Obstetrics care consensus no.7: placenta accreta spectrum. Obstet Gynecol 2018; 132:e259–e275. [PubMed] [CrossRef]

Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır. / This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) License. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Özgün Araştırma

Perinatoloji Dergisi 2020;28(3):183–189

Perinatal Journal 2020;28(3):183–189

künyeli yazının Türkçe sürümüdür.

©2020 Perinatal Tıp Vakfı

Elazığ İlinde 2015–2020 yılları arasında meydana gelen anne ölümlerinin değerlendirilmesi

İbrahim Batmaz[1], Salih Burçin Kavak[1], Ebru Çelik Kavak[1], Evrim Gül[2], Cengiz Şanlı[3], Gülay Bulu[4], Hasan Burak Keser[1]

[1]*Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Elazığ*
[2]*Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Elazığ*
[3]*Elazığ Şehir Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Elazığ*
[4]*Kovancılar Devlet Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Elazığ*

Özet

Amaç: İlimizde meydana gelen anne ölümleri ile bunları etkileyen faktörlerin belirlenmesi.

Yöntem: Ocak 2015 ile Haziran 2020 tarihleri arasında ilimizde gerçekleşen maternal ölümler retrospektif olarak incelendi. İnceleme İl Sağlık Müdürlüğü 'Anne Ölüm Kayıt Formları' verilerine bakılarak yapıldı. Ölüm sebebiyle ilgili ilave veri gereksinimi olan durumlarda olgunun yakınları, bağlı bulunduğu aile hekimi, Adli Tıp Kurumu veya yerel yöneticiler ile temas kuruldu. Olguların yaş, gravida, parite, abortus, doğum şekli, doğumun gerçekleştiği gebelik haftası, ölümün gerçekleştiği dönem ve doğrudan, dolaylı ve tesadüfi nedenlerle gerçekleşen anne ölümleri kaydedildi. Altı buçuk yıldaki toplam canlı doğumlar ve anne ölümleri temel alınarak maternal mortalite oranı, 100.000 canlı doğumdaki anne ölüm sayısı olarak belirlendi. Verilerin istatistiksel değerlendirmesinde tanımlayıcı istatistik kullanıldı.

Bulgular: Elazığ'da 2015–2020 yılları arasında toplam 46.618 canlı doğum gerçekleşti. Doğrudan ve dolaylı nedenlere bağlı anne ölümlerinin sayısı 7 olup, anne ölüm oranı yüz binde 15.01 olarak tespit edildi. Anne ölümlerinin doğrudan nedenleri arasında, gebelikte hipertansif hastalıklar (n=3, %42.8), pulmoner emboli (n=1, %14.3) ve serebral tromboz (n=1, %14.3) olduğu belirlendi. Dolaylı anne ölüm nedeni ise kalp hastalıkları (n=2, %28.6) idi. Üç Gecikme Modeli'ne göre sınıflandırıldığında ilk gecikme modelinde 3 ölüm, üçüncü gecikme modelinde 2 ölüm gerçekleşirken, ikinci gecikme modeline bağlı anne ölümü izlenmediği tespit edildi.

Sonuç: Anne ölümleri çoğu önlenebilir nedenlere bağlı gelişen ve önemini koruyan önemli bir halk sağlığı problemidir. Anne ölümlerinin azaltılması için ölümlere katkıda bulunan faktörlerin farkında olunmalıdır.

Anahtar sözcükler: Anne ölüm oranı, doğrudan nedenler, dolaylı nedenler.

Abstract: The assessment of maternal deaths between 2015 and 2020 in Elazığ, Turkey

Objective: To determine the maternal deaths and the factors affecting them in our city.

Methods: The maternal deaths occurred in our city between January 2015 and June 2020 were reviewed retrospectively. The review was conducted by checking "Maternal Death Registry Forms" of the Provincial Directorate of Health. In cases where additional data related with the cause of death were required, the relatives of the cases, associated family practitioner, The Council of Forensic Medicine or local authorities were contacted. The data of the cases including age, gravida, parity, abortion, delivery type, week of gestation during delivery, period of death and maternal deaths due to direct, indirect and incidental causes were recorded. Based on total live births and maternal deaths within 6.5 years, maternal mortality rate was found as the maternal death number per 100,000 live births. Descriptive statistics were used for the statistical analysis of the data.

Results: A total of 46.618 live births occurred between 2015 and 2020 in Elazığ. The number of maternal deaths due to direct and indirect causes is 7, and maternal mortality rate was found 15.01/100,000. Hypertensive diseases during pregnancy (n=3, 42.8%), pulmonary embolism (n=1, 14.3%) and cerebral thrombosis (n=1, 14.3%) were among the natural causes of maternal deaths. Indirect cause for maternal death was cardiac diseases (n=2, 28.6%). When they were categorized according to the Three Delays Model, there were 3 death cases in the first delay model and 2 death cases in the third delay model, but there was no maternal death in the second delay model.

Conclusion: Maternal death is an significant public health issue which develops due to the generally preventable causes and maintains its importance. The factors contributing to death should be paid attention in order to decrease maternal death rates.

Keywords: Maternal death rate, direct causes, indirect causes.

Yazışma adresi: Dr. Salih Burçin Kavak. Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Elazığ.
e-posta: burcinkavak1@gmail.com / **Geliş tarihi:** 1 Eylül 2020; **Kabul tarihi:** 2 Ekim 2020

Bu yazının atıf künyesi: Batmaz İ, Kavak SB, Çelik Kavak E, Gül E, Şanlı C, Bulu G, Keser HB. The assessment of maternal deaths between 2015 and 2020 in Elazığ, Turkey. Perinatal Journal 2020;28(3):183–189. doi:10.2399/prn.20.0283008

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20200283008

ORCID ID: İ. Batmaz 0000-0001-9492-2783; S. B. Kavak 0000-0002-6318-5175; E. Çelik Kavak 0000-0002-7447-8264; E. Gül 0000-0001-9049-5446; C. Şanlı 0000-0002-8782-5202; G. Bulu 0000-0002-8737-8289; H. B. Keser 0000-0001-7445-2366

deomed

Giriş

2017 yılında tüm dünyada yaklaşık olarak 295.000 kadın hamilelikte, doğum sırasında veya doğum sonrasında ölmüştür. Bu ölümlerin %94'ü sosyo-ekonomik düzeyi düşük bölgelerde gerçekleşmiştir ve tüm anne ölümlerinin %98'i önlenebilir nedenlerdir.[1,2] Gebelik ve doğum sırasındaki komplikasyonlar, gelişmekte olan ülkelerde üreme çağındaki kadınlarda en önemli morbidite ve mortalite nedenidir. Anne ölüm oranı (AÖO), obstetrik riski temsil eder ve aynı zamanda Birleşmiş Milletlerin Milenyum Gelişim Hedefi'nin bir göstergesidir. AÖO, hamilelik ve yönetimi ile ilişkili veya ağırlaştırılmış herhangi bir nedenle veya gebeliğin sona ermesinden sonraki 42 gün içinde (kaza veya tesadüfi nedenler hariç) 100.000 canlı doğum başına yıllık kadın ölümlerinin sayısıdır.[1,3–6]

Gebeliğe bağlı ölüm, bir kadının hamile iken veya ölüm nedenine bakılmaksızın gebeliğin sona ermesinden sonraki 42 gün içinde ölmesi olarak tanımlanmakta, doğrudan ve dolaylı anne ölümü nedenleri ile birlikte tesadüfi nedenleri de içermektedir.[3,4,6]

Anne ölümleri, gelişmekte olan ülkelerde hala ciddi ve yaygın bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir.[7] AÖO tıbbi bakımın kalitesinin iyi bir göstergesidir.[8,9] Sağlık hizmetlerinin planlanmasında ve sunumunda anne ölümlerinin nedenlerinin ve ölüme katkıda bulunan gecikmelerin belirlenmesi önemlidir.

Çalışmamızın amacı, bölgemizdeki anne ölümlerinin nedenlerini ve gecikme modellerini belirlemektir.

Yöntem

Yaptığımız çalışmada Ocak 2015 ile Haziran 2020 tarihleri arasında Elazığ İl Sağlık Müdürlüğü bünyesindeki tüm sağlık kuruluşlarında gerçekleşen maternal ölümler retrospektif olarak incelendi. Çalışma için Elazığ Halk Sağlığı Hizmetleri Başkanlığı'ndan 29.06.2020 tarihinde yerel etik kurul onayı alındı (Etik Kurul Onay No: E.483). İnceleme İl Sağlık Müdürlüğü 'Anne Ölüm Kayıt Formları' verilerine bakılarak yapıldı. Ölüm sebebiyle ilgili ilave veri gereksinimi olan durumlarda olgunun yakınları, bağlı bulunduğu aile hekimi, Adli Tıp Kurumu veya yerel yöneticiler ile temas kuruldu. Olguların yaş, gravida, parite, abortus, doğum şekli, doğumun gerçekleştiği gebelik haftası, ölümün gerçekleştiği dönem ve doğrudan, dolaylı ve tesadüfi nedenlerle gerçekleşen anne ölümleri kaydedildi. Altı buçuk yıldaki toplam canlı doğumlar ve anne ölümleri temel alınarak maternal mortalite 100.000 canlı doğumdaki AÖO olarak belirlendi.

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 22.0 istatistik programı (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) kullanıldı ve tanımlayıcı istatistik uygulandı.

Bulgular

Elazığ İli'nde Ocak 2015 – Haziran 2020 arasında toplam 9 anne ölümü gerçekleşmiştir. Bu 6.5 yıl içerisinde toplam canlı doğum sayısı 46.618'dir. Doğrudan ve dolaylı anne ölüm nedenleri değerlendirildiğinde AÖO yüz binde 15.01 olarak hesaplandı (**Tablo 1**). Bu orana tesadüfi nedenler dâhil edilmedi.

Olgular incelendiğinde anne yaş ortalaması 33.6±3.15 (aralık: 28.5–38), doğumdaki gebelik haftası 34.2±5.26 (aralık: 26–40), gebelik sayısı 3.3±1.38 (aralık: 2–5), yaşayan çocuk 2.6±1.27 (aralık: 1–4), parite 2.4±1.61 (aralık: 1–5), abortus 0.6±0.53 (aralık: 0–1) ve doğum sonrası ölümün gerçekleştiği zaman 16.1±14.02 (aralık: 1–36) gün

Tablo 1. Elazığ İlinde 2015–2020 yılları arasında anne ölüm nedenlerinin dağılımları.

Yıl	Canlı doğum sayısı (sayı)	Gebelikte ölüm (sayı)	Doğum sonrası ölüm (sayı)	Doğrudan ve dolaylı ölüm nedenleri (sayı)	Tesadüfi ölüm nedeni (sayı)	Toplam ölümler (sayı)	Anne ölüm oranı (/100.000)
2015	8916	-	-	-	-	-	-
2016	8762	-	-	-	-	-	-
2017	8719	-	3	2	1	3	22.9
2018	8332	-	2	2	0	2	24
2019	7955	-	2	2	0	2	25.1
2020 (İlk 6 ay)	3934	1	1	1	1	2	25.2
Toplam	**46.618**	**1**	**8**	**7**	**2**	**9**	**15.01**

olarak belirlendi (**Tablo 2**). 4 olgu sezaryen, 2 olgu vajinal yolla doğum yapmış olup, bir olgu abortus sonrası hayatını kaybetmiştir.

Dokuz ölümün 7'si (%77.8) doğrudan veya dolaylı, 2'si (%22.2) ise tesadüfi anne ölümleridir (**Tablo 1**). Bir olgu, hamileliğinin ikinci trimesterinde, deprem nedeniyle, bir olgu ise doğum sonrası trafik kazasına bağlı ölmüş olup, 6 anne doğumdan sonra ve bir anne abortustan sonra ölmüştür. Doğrudan veya dolaylı gelişen anne ölümlerinin tamamı hastanede doğum yapmış, abortus yapan olgu da hastanede tedavi almıştır.

Yaptığımız çalışmada, anne ölümlerinin en sık doğrudan nedeni gebelikte görülen hipertansif hastalıklardır (n=3, %42.8), bunu pulmoner emboli (n=1, %14.3) ve serebral tromboz (n=1, %14.3) izlemiştir. Dolaylı ölüm nedeni ise kalp hastalıkları olarak tespit edilmiştir (n=2, %28.6). Gebeliğe bağlı ölümler içinde tesadüfi anne ölümlerinin nedenleri trafik kazaları (n=1, %11.1) ve depremdir (n=1, %11.1) ancak bu veriler anne ölüm oranına dâhil edilmemiştir (**Tablo 3**).

Doğrudan, dolaylı ve tesadüfi anne ölümleri incelendiğinde, ölüm nedenlerinin yüzdesi **Şekil 1**'de verilmiştir.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından "Üç Gecikme Modeli" önerilmiştir.[10] WHO'nun önerisine göre sınıflandırıldığında, 3 olgu ilk gecikmede, 2 olgu üçüncü gecikme modelindeydi. İkinci gecikme modelinde anne ölümü yoktu. 4 olguda gecikme olmadı. Ayrıca tesadüfi ölümlerde gecikme olmadı (n=2).

Tablo 2. Elazığ İlinde 2015–2020 yılları arasında ölen annelerin obstetrik özellikleri.

Özellik	Min.	Maks.	Ort.±SS
Yaş (yıl)	28.5	38	33.6±3.15
Doğumdaki gebelik haftası (hafta)	26	40	34.2±5.26
Gebelik sayısı (adet)	2	5	3.3±1.38
Yaşayan (adet)	1	4	2.6±1.27
Parite (adet)	1	5	2.4±1.61
Abortus (adet)	0	1	0.6±0.53
Ölümün gerçekleştiği zaman (gün)	1.00	36.00	16.1±14.02

Tartışma

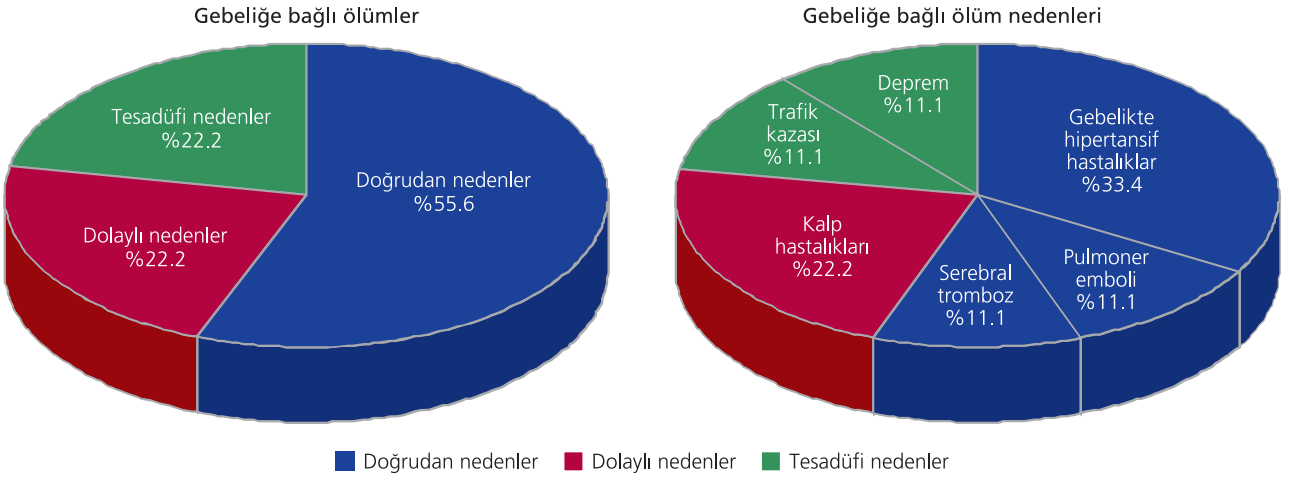
Anne ölümleri, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde kadın sağlığının önemli bir göstergesidir.[11] Tüm dünyada 2017 yılındaki anne ölümlerinin yaklaşık %86'sı Sahra Altı Afrika (196.000) ve Güney Asya'da (58.000) gerçekleşmiştir. 2017'de Sahra Altı Afrika'da AÖO 100.000 canlı doğumda 542 iken, yüksek gelirli ülkelerde bu sayı 6–11 arasındadır.

Birleşmiş Milletler Milenyum Kalkınma Hedefleri ile 1990'dan 2015 yılına kadar %75'lik düşüş hedeflenmesine rağmen, günümüze kadar %45'lik azalma gerçekleşerek hedeften uzak kalınmıştır.[12] Tüm önlem ve çabalara rağmen ilerleme bugünkü hızıyla devam ederse, 2030 yılına kadar dünya bu hedefin yaklaşık 1 milyon yaşam kadar gerisinde kalacaktır.[1]

Türkiye'de Anne Ölümleri İzleme Programı için kullanılan Anne Ölümleri Veri Sistemi'ne göre Türkiye'de AÖO'nun; 2010'da yüz binde 16.4 iken, 2018'de 13.6'ya

Tablo 3. 2015–2020 yılları arasında Elazığ İlindeki tüm anne ölümlerinin nedenlerinin dağılımları.

Ölüm sebebi	n	Gebeliğe bağlı ölümler (%)	Anne ölümleri (%)
Doğrudan ölüm nedenleri			
Gebelikte hipertansif hastalıklar	3	33.4	42.8
Pulmoner emboli	1	11.1	14.3
Serebral tromboz	1	11.1	14.3
Obstetrik kanama	-	-	-
Dolaylı ölüm nedenleri			
Kalp hastalığı	2	22.2	28.6
Tesadüfi ölüm nedenleri			
Trafik kazası	1	11.1	0
Deprem	1	11.1	0
Toplam	9	100	100



Şekil 1. Elazığ İlinde 2015–2020 yılları arasında gebeliğe bağlı ölüm nedenleri.

gerilediği rapor edilmiştir. Yaptığımız çalışmada Elazığ İlinde AÖO ise yüz binde 15.01 ile Türkiye ortalamasının üzerinde gerçekleşmiştir. Çalışmayı yaptığımız dönemde 2019 ve 2020 yıllarına ait veriler, Türkiye İstatistik Kurumu tarafından henüz yayınlamamıştı.[13,14]

Anne ölümleri, nedenlerine ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından önerilen gecikme modellerine göre sınıflandırılır.[10] Buna göre; doğrudan anne ölümleri, gebelik, doğum veya doğum sonrası ilk 42 gün olan lohusa dönemindeki obstetrik komplikasyonlardan veya alınan herhangi bir tedaviden kaynaklanan ölümler; dolaylı anne ölümleri, daha önceden (gebelik öncesi) var olan veya gebelik sırasında gelişen bir hastalık veya hastalıklar nedeni ile obstetrik kaynaklı olmayan ancak gebeliğin fizyolojik etkisi ile şiddetlenen nedenlerden meydana gelen ölümlerdir. Tesadüfi ölümler ise gebelik, doğum veya doğum sonrası 42 gün içerisinde meydana gelen ve doğrudan ve dolaylı obstetrik nedenlere bağlı olmayan (gebeliğin herhangi bir etkisine bağlı olmayan) ölümlerdir (ör. kazalar, intihar, zehirlenmeler vb.).

Anne ölümlerinin değerlendirilmesinde tıbbi nedenlerle beraber, ölümlere katkıda bulunan bireysel, toplum ve sağlık hizmeti faktörleri de dikkate alır. Bu amaçla geliştirilen, Üç Gecikme Modeli grupları, anne ölümlerine neden olan gecikmeleri aşağıdaki gibi üçe ayırır:

Gecikme Modeli 1: Sağlık hizmeti almaya-aramaya karar vermede herhangi bir nedenle gelişen gecikme

Gecikme Modeli 2: Uygun bir tıbbi tesise ulaşmada herhangi bir nedenle gelişen gecikme

Gecikme Modeli 3: Sağlık kuruluşunda yeterli tıbbi bakımı almada herhangi bir nedenle gelişen gecikme

İlimizde gerçekleşen anne ölümleri Üç Gecikme Modeli'ne göre değerlendirildiğinde, anne ölümlerinin %71.4'ünde gecikme olduğu görülmektedir. %42.9'u Gecikme Modeli 1'de ve %28.5'i Gecikme Modeli 3'tedir. Son 7 yılda bölgemizde Gecikme Modeli 2'ye rastlanmamıştır (**Tablo 4**). Ölen 3 anne ilçelerdeki sağlık kuruluşlarından hastanemize 112 aracılığı ile sevk edilmiştir. Sonuçlar, Türkiye'de 112 Acil Sağlık Hizmetleri bünyesinde sunulan hizmetlerle ve özellikle kırsalda ambulanslarla, hızlı, sağlıklı ve güvenli bir şekilde annelerin sağlık tesislerine ulaştırıldığını göstermektedir.

2003 ve 2009 yıllarını kapsayan geniş çaplı bir çalışmada, dünya genelinde gerçekleşen anne ölümlerinin yaklaşık %73'ünün doğrudan nedenler ve %27.5'inin dolaylı nedenle gerçekleştiği rapor edilmiştir. Kanama, %27.1 ile dünya çapında anne ölümlerinin en sık doğrudan nedenidir. Kanamaya bağlı ölümlerinin üçte ikisinden fazlası doğum sonunda gerçekleşmiştir. Hipertansiyon ise anne ölümünün %14 ile ikinci en yaygın doğrudan nedenidir. Anne ölümlerinin yaygın görülen diğer doğrudan nedenleri arasında; %10.7 ile sepsis, %7.9 ile abortus ve %12.8 ile emboli ve diğer nedenler yer alır.[5] Dolaylı anne ölümlerinin ana nedeni ise kalp hastalıklarıdır.[4,8]

Ulusal Anne Ölümleri Çalışması raporuna göre ise 2005 yılında Türkiye'de meydana gelen gebeliğe bağlı anne ölümlerinin %58.4'ünün doğrudan, %15.8'inin dolaylı nedenlere, %2.4'ünün gebeliğe bağlı ancak nedeni bilinmeyen nedenlerle ve %23.2'sinin ise tesadüfi ne-

Tablo 4. Elazığ İlinde 2015–2020 yılları arasında anne ölümlerinin gecikme modelleri.

Yıl	Anne ölümü (adet)	1. Gecikme Modeli (adet)	2. Gecikme Modeli (adet)	3. Gecikme Modeli (adet)	Gecikme Modeli yok (adet)
2015	-	-	-	-	-
2016	-	-	-	-	-
2017	3	-	-	1	2
2018	2	2	-	-	-
2019	2	-	-	1	1
2020	2	1	-	-	1
Toplam	9	3	-	2	4

denlere bağlı meydana geldiği rapor edilmiştir. Doğrudan AÖO %78.8 iken dolaylı AÖO'nun %21.2 olduğu bildirilmiştir. Türkiye'deki anne ölümüne neden olan doğrudan nedenlerin; %24.9 ile antepartum, intrapartum ve postpartum kanama, %18.4 ile gebelikte hipertansif hastalıklar, %4.6 ile enfeksiyon ve toplamda %15.7 olan emboli, cerrahi komplikasyonlar, uterus rüptürü gibi diğer doğrudan nedenler olduğu bildirilmiştir. Dolaşım sistemi hastalıklarının %47.8 ile anne ölümlerinin en sık dolaylı nedeni olduğu bildirilmiştir. Trafik kazalarının ise %47.1 ile anne ölümlerinin en önemli tesadüfi nedeni olduğu bildirilmiştir.[4]

Çalışmamızda anne ölümlerinin %77.8'i doğrudan (n=5) veya dolaylı (n=2) nedenler, %22.2'si (n=2) tesadüfi nedenlerden kaynaklanmıştır. Anne ölümlerinin doğrudan nedenleri; en sık gebelikte hipertansif hastalıklar (n=3, %42.8) olmak üzere, pulmoner emboli (n=1, %14.3) ve serebral tromboz (n=1, %14.3) şeklindedir. Dolaylı anne ölüm nedeni ise kalp hastalıklarıdır (n=1, %28.6). Son 6.5 yılda doğrudan ve dolaylı olarak gebelikle ilişkilendirilen AÖO (n=1; %15.01), aynı bölgede Kavak ve ark.'nın daha önce yaptığı çalışmaya kıyasla daha düşük (n=12, %18.6) olarak tespit edilmiştir.[15] Ayrıca adı geçen çalışmada obstetrik kanamaya bağlı anne ölüm yüzdesi %25 iken, yaptığımız çalışmada doğum sonu kanamaya bağlı anne ölümü izlenmemiştir. Çalışmamızda tesadüfi anne ölümlerinin nedeni trafik kazası ve deprem olmuştur. ''Sessiz düşman'' olarak niteleyebileceğimiz gebeliğe bağlı hipertansiyon komplikasyonları ise bölgemizde birincil anne ölüm nedeni olmaya devam etmektedir (%41.7'ye karşılık, çalışmamızda %42.8).

Dünya genelinde anne ölümlerinin en sık nedeni obstetrik kanamalardır ve genelde doğumdan sonraki ilk iki gün içinde meydana gelir.[2,4,5,16,17] Çalışmamızda obstetrik kanamalara bağlı anne ölümleri gelişmemiştir. Bu, bölgemizdeki sağlık personelinin, postpartum hemoraji konusunda deneyiminin arttığını, sağlık merkezlerinin yeterli ve donanımlı olduğunu ve hastaların sağlık tesislerine ulaşmada gecikmenin çok az olduğu veya olmadığını göstermektedir.

Gebelikte hipertansif hastalık gelişmiş ülkelerde, anne ölümünün önde gelen nedenidir. Gebelikte hipertansif hastalık az gelişmiş ülkelerde ise, kanamadan sonraki en sık anne ölüm nedenidir.[5,16] Kavak ve ark.[15] 2007 ile 2013 yılları arasında Elazığ İlinde anne ölümleri ile ilgili yaptıkları çalışmada anne ölümünün en sık doğrudan nedeninin gebelikte hipertansif hastalıklar (n=5, %41.7) olduğunu raporlamışlardır. Çalışmamızda anne ölümlerinin en sık doğrudan nedeninin, Kavak ve ark.'nın[15] sonuçlarıyla benzer bir şekilde, gebelikte hipertansif hastalıklar (n=3, %4.8) olmuş, aradan geçen 7 yıla rağmen AÖO'ya olan katkısı değişmemiştir. Preeklampsi öngörüsü için tarama yöntemleri olmakla birlikte, taramanın gücü halen yeterli değildir. Gebelikte hipertansif hastalıklar, meslek içi eğitimlerle sağlık çalışanlarına ve gebelere verilecek eğitimlerle iyi anlatılmalı, gebelerin farkındalığı artırılarak, erken tanı konması sağlanmalıdır. Olası gecikmeleri engellemek için uygun olgularda, gebelerin doğum zamanı önceden belirlenip hasta bilgilendirilmeli, gebelikte hipertansif hastalıklar, obstetrik hipertansif aciller ve tedavi protokolleri ile $MgSO_4$ tedavisi sağlık çalışanlarına hizmet içi eğitimlerle anlatılmalıdır.

Yapılan çalışmalar, ileri anne yaşı (35 yaş üzeri), parite ya da abortus sayısındaki artış ve sosyo-ekonomik düzeyin maternal mortalite ve morbiditeyle ilişkili olduğunu göstermiştir.[18,19] Az gelişmiş ülkelerdeki kadınların, gelişmiş ülkelerdeki kadınlardan çok daha fazla gebeliği vardır[20] ve gebelik nedeniyle yaşam boyu ölüm riskleri daha yüksektir.[1] Bir kadının yaşam boyu anne ölümü riski, 15 yaşındaki bir kadının nihayetinde annelik nedeniy-

le ölme olasılığıdır. Yüksek gelirli ülkelerde bu olasılık, 5400'de 1 iken, düşük gelirli ülkelerde 45'te 1'dir.[1,4]

Çalışmamızda olguların %14.3'ü (n=1) 35 yaş ve üzerinde ve %14.3'ü grand multipar (5'ten fazla gebelik, n=1) idi. 35 yaş üstü olgu, orta serebral arter trombozu nedeniyle ölmüştür. Grand multipar olan olgu, eklampsiye bağlı intrakranial hemoraji nedeniyle ölmüştür. Abortus sonrasında ölen bir olgu ise abortus komplikasyonları nedeniyle değil, dolaylı anne ölümü nedenlerinden biri olan akut koroner sendrom nedeniyle ölmüştür. İleri anne yaşı ve yüksek paritenin anne ölümü üzerinde etkisi olabileceği görülmektedir.

10–19 yaş arası ergen kızlarda gebelik ve doğum komplikasyonları, 20–24 yaş kadınlara göre daha yüksektir ve anne ölüm riski, 15 yaş altı ergen kızlarda en yüksektir.[21,22] Çalışmamızda, 2015 ile 2020 yılları arasında yirmi yaş altı anne ölümünün gerçekleşmediği tespit edilmiştir.

Anne ölümlerinin çoğu, üçüncü trimester ile gebeliğin bitiminden sonraki ilk hafta arasında meydana gelir ve sıklığı özellikle doğum sonrası ilk iki gün çok yüksektir.[4,23] Çalışmamızda anne ölümlerinin gerçekleştiği ortalama dönem doğum sonrası 16±14.1 (aralık: 1–36) gün günler olup, bir anne postpartum 6. saatte ölmüştür.

Sonuç

Önlenebilir nedenlere bağlı anne ölümleri, yüksek oranda görülmeye devam etmektedir. Hastaların yönetimindeki gecikmeler halen yüksek sıklıktadır. Bölgemizde gebelikte görülen hipertansif hastalıklar konusunda önleyici bir plana ihtiyaç vardır. Anne ölümlerindeki nedenlerin ve gecikmelerin belirlenmesi, gelecekteki sağlık hizmetlerinin planlanmasına büyük katkılar sağlayacaktır.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Trends in maternal mortality: 2000 to 2017. Estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, the World Bank Group and the United Nations Population Division. [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2019. [updated 2019 Sept; cited 2020 Feb 05]. Available from: https://data.unicef.org/resources/trends-maternal-mortality-2000-2017/
2. Ronsmans C, Graham WJ; Lancet Maternal Survival Series Steering Group. Maternal mortality: who, when, where, and why. Lancet 2006;368:1189–2000. [PubMed] [CrossRef]
3. WHO. Maternal mortality ratio (per 100,000 live births). [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2019. [cited 2020 Jan 14]. Available from: https://www.who.int/healthinfo/statistics/indmaternalmortality/en/
4. Hacettepe University Institute of Population Studies. Reproductive Health Programme. Turkey National Maternal Mortality Study, 2005. Main report. [Internet]. Ankara: Ministry of Health, General Directorate of Mother and Child Health and Family Planning and Delegation of European Commission to Turkey; 2006. [cited 2020 Jan 23]. Available from: http://www.hips.hacettepe.edu.tr/eng/maternal_mortality/NNMS-2005_main_report.pdf
5. Say L, Chou D, Gemmill A, Tuncalp O, Moller AB, Daniels JD, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. Lancet Global Health 2014;2:e323–e33. [PubMed] [CrossRef]
6. Maternal mortality. Maternal mortality declined by 38 per cent between 2000 and 2017. [Internet]. New York, NY: UNICEF; 2019. [updated 2019 Sept; cited 2020 Apr 11]. Available from: https://data.unicef.org/topic/maternal-health/maternal-mortality/
7. Brown G, Allen L, Torkelson A. Direct patient interventions that can reduce maternal mortality in developing countries:a systematic review. Fam Med 2013;45:550–7. [PubMed]
8. Üstün YE, Celen S, Ozcan A, Sanisoglu S, Karaahmetoglu S, Gül R, et al. Maternal mortality from cardiac disease in Turkey: a population-based study. J Matern Fetal Neonatal Med 2012;25:2451–3. [PubMed] [CrossRef]
9. Schutte JM, Steegers EAP, Schuitemaker NWE, Santema JG, de Boer K, Pel M, et al.; Netherlands Maternal Mortality Committee. Rise in maternal mortality in the Netherlands. BJOG. 2010;117:399–406. [PubMed] [CrossRef]
10. WHO. Beyond the numbers: reviewing maternal deaths and complications to make pregnancy safer. [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2004. [cited 2020 Feb 19]. Available from: https://apps.who.int/iris/handle/10665/42984
11. Høj L, da Silva D, Hedegaard K, Sandstrom A, Aaby P. Maternal mortality: only 42 days? Br J Obstet Gynaecol 2003; 110:995–1000. [PubMed] [CrossRef]
12. Trends in maternal mortality: 1990 to 2013. Estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, the World Bank Group and the United Nations Population Division. [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2014. [cited 2020 Feb 26]. Available from: https://www.who.int/reproductivehealth/publications/monitoring/maternal-mortality-2013/en/
13. TUİK. Dünya Nüfus Günü, 2020. TUİK Haber Bülteni, Sayı: 33707. [Internet]. Ankara: TÜİK. [cited 2020 Jul 16]. Available from: http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=33707
14. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı. Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2018. [Internet]. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı. [cited 2020 Mar 25]. Available from: https://www.saglik.gov.tr/TR,62400/saglik-istatistikleri-yilligi-2018-yayinlanmistir.html
15. Kavak SB, Kavak EC, Demirel I, Turkoglu A, Akkus IH, Ilhan R, et al. Evaluation of maternal mortality cases in the province of Elazig, Turkey, 2007–2013: a retrospective study. Glob J Health Sci 2015;7:188–93. [PubMed] [CrossRef]

16. Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gulmezoglu AM, Van Look PF. WHO systematic review of causes of maternal deaths: a systematic review. Lancet 2006;367:1066–74. [PubMed] [CrossRef]
17. Shayan NA, Özcebe H. Maternal mortality: a comparison of Afghanistan and its neighboring countries. [Article in Turkish] Türkiye Halk Sağlığı Dergisi 2017;15:222–32. [CrossRef]
18. Atrash HK, Koonin LM, Lawson HW, Faranks AL, Smith JC. Maternal mortality in the United States, 1979–1986. Obstet Gynecol 1990;76:1055–90. [PubMed]
19. Högberg U, Innala E, Sandström A. Maternal mortality in Sweden, 1980–1988. Obstet Gynecol 1994;84(2):240–4. [PubMed]
20. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World population prospects 2019: Highlights (ST/ESA/SER.A/423). [Internet]. New York, NY: UN; 2019. [cited 2020 Feb 04]. Available from: https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_Highlights.pdf
21. Ganchimeg T, Ota E, Morisaki N, Laopaiboon M, Lumbiganon P, Zhang J, et al.; WHO Multicountry Survey on Maternal Newborn Health Research Network. Pregnancy and childbirth outcomes among adolescent mothers: a World Health Organization multicountry study. BJOG 2014;121 Suppl 1:40–8. [PubMed] [CrossRef]
22. Althabe F, Moore JL, Gibbons L, Berrueta M, Goudar SS, Chomba E, et al. Adverse maternal and perinatal outcomes in adolescent pregnancies: The Global Network's Maternal Newborn Health Registry study. Reprod Health 2015; 12(Suppl 2):S8. [PubMed] [CrossRef]
23. Li XF, Fortney JA, Kotelchuck M, Glover LH. The postpartum period: the key to maternal mortality. Int J Gynaecol Obstet 1996;54:1–10. [PubMed] [CrossRef]

Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır. / This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) License. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Özgün Araştırma

Perinatoloji Dergisi 2020;28(3):190–195

Perinatal Journal 2020;28(3):190–195
künyeli yazının Türkçe sürümüdür.

©2020 Perinatal Tıp Vakfı

Preterm erken membran rüptürü olan olgularda koryoamniyonit tanısında C-reaktif protein ve prokalsitonin önemi

Cuma Taşın, Ayhan Coşkun

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Perinatoloji Bilim Dalı, Mersin

Özet

Amaç: Amacımız preterm erken membran rüptürü (PEMR) tanısı ile kliniğimize yatan hastalardan klinik koryoamniyonit gelişen ve gelişmeyen olguların klinik biyokimyasal belirteçlerini karşılaştırmaktır. Bu amaçla klinik koryoamniyonit tanısında enfeksiyon belirteçlerinin ortalama değerlerinin anlamlılık düzeyi, duyarlılık-özgüllükleri ve ayrıca bu belirteçlerin birbirleri ile olan korelasyonları araştırıldı.

Yöntem: Çalışmaya Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğine PEMR ön tanısı ile yatırılarak takip ve tedavi edilen 81 tekil gebeliği olan olgular alındı. Klinik koryoamniyonit gelişen olgular ve gelişmeyen 48 hastanın değerleri karşılaştırıldı.

Bulgular: Koryoamniyonit tanısı alan olguların doğum sırasındaki WBC, CRP ve prokalsitonin ortalaması ve yatış sırasındaki prokalsitonin ortalama değeri koryoamniyonit tanısı almayan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti.

Sonuç: PEMR tanısı ile takip edilen olgularda hasta yatışındaki prokalsitonin ve doğum zamanındaki WBC, serum CRP ve prokalsitoninin klinik koryoamniyonit olgularında önemli olduğu görüldü. Çalışmamızdan bu enfeksiyon belirteçlerinin sadece hastanın yatışı sırasında değil hasta takibinde de düzenli aralıklarla bakılarak koryoamniyonitin erken tanısında kullanılabileceği (özellikle prokalsitonin) sonucuna varıldı.

Anahtar sözcükler: Preterm erken membran rüptürü (PEMR), CRP, prokalsitonin.

Abstract: **The importance of C-reactive protein and procalcitonin in the diagnosis of chorioamnionitis in the cases with preterm premature rupture of membranes**

Objective: Our aim is to compare the clinical biochemical markers of the cases who developed and did not develop clinical chorioamnionitis among those hospitalized in our clinic with the diagnosis of preterm premature rupture of membranes (PPROM). For that purpose, we investigated the significance levels of mean values, sensitivity and specificity levels of the infection markers and also their correlations with each other in the diagnosis of clinical chorioamnionitis.

Methods: Eighty-one cases with singleton pregnancy who were hospitalized with the pre-diagnosis of PPROM and followed up and treated in the Clinic of Gynecology and Obstetrics of the Faculty of Medicine at Mersin University were included in the study. The values of 48 cases who developed and did not develop clinical chorioamnionitis were compared.

Results: The mean WBC, CRP and procalcitonin values at labor and mean procalcitonin values at hospitalization were significantly higher in the cases diagnosed with chorioamnionitis than the cases without chorioamnionitis diagnosis.

Conclusion: We found out that the procalcitonin values at hospitalization and WBC, serum CRP and procalcitonin values at labor in the cases followed up with the diagnosis of PPROM were significant in clinical chorioamnionitis cases. We concluded in our study that these infection markers (procalcitonin in particular) can be used in the early diagnosis of chorioamnionitis by not checking at hospitalization only but also in the follow-ups of the patients regularly.

Keywords: Preterm premature rupture of membranes (PPROM), CRP, procalcitonin.

Giriş

Preterm erken membran rüptürü (PEMR), gebeliğin 37. haftasından önce uterus kasılmaları oluşmadan amniyotik membranın rüptürüne denir. PEMR gebeliklerin en sık görülen ciddi komplikasyonlarından biri olup gebeliklerin yaklaşık %3'ünde görülür.[1] Yönetimindeki temel amaç, erken doğumun önlenmesi ve takip sırasında oluşacak komplikasyonların azaltılmasıdır.

Yazışma adresi: Dr. Cuma Taşın. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Perinatoloji Bilim Dalı, Mersin.
e-posta: pperinatoloji@gmail.com / **Geliş tarihi:** 7 Temmuz 2020; **Kabul tarihi:** 3 Ekim 2020

Bu yazının atıf künyesi: Taşın C, Coşkun A. The importance of C-reactive protein and procalcitonin in the diagnosis of chorioamnionitis in the cases with preterm premature rupture of membranes. Perinatal Journal 2020;28(3):190–195. doi:10.2399/prn.20.0283010

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20200283010

ORCID ID: C. Taşın 0000-0002-9315-4791; A. Coşkun 0000-0002-2887-9649

deomed

Erken doğumu engelleyerek gebelik haftasının artırılması prematüriteye bağlı komplikasyonların azaltmanın temel yoludur.[2,3] PEMR'li gebelerin yaklaşık %15–25'i prepartum dönemde enfeksiyon bulguları gösterir iken bu bunların da yaklaşık %15–20'sinde doğum sonrası klinik enfeksiyon belirtileri oluşur.[4,5] PEMR'li hastalar 34. gebelik haftasına veya klinik enfeksiyon bulgusu gösterinceye kadar takip edilir.[6] Hastanın takibi sırasında koryoamniyonit tanı ve tedavisinde gecikme enfeksiyon oluşmasına bu da maternal ve neonatal inflamatuvar yanıta, fetal hipoksi ve artmış serebral palsi riskine neden olur.[7] Bu nedenle, gebelik takibini yönetmek ve ortaya çıkan komplikasyonları önlemek için PEMR ile komplike olan gebeliklerde koryoamniyonit varlığını erken tahmin etmek çok önemlidir.

Günümüzde kesin olarak koryoamniyonit tanısını ortaya koyabilecek bir test yoktur. Koryoamniyonit hastalarında gelişen taşikardi, artmış vücut ısısı ve fundal hassasiyet gibi klinik enfeksiyon belirtileri bu hastalığa spesifik değildir.[8] Daha önceki çalışmalarda bazı belirteçler araştırılmış olmasına rağmen, bunların hiçbirinin yeterince doğru olduğu gösterilememiştir.[9,10] PEMR'li hastalarda koryoamniyonit öngörüsünde en çok çalışılan parametreler; beyaz kan hücreleri (WBC), amniyotik mayide glukoz, maternal serum C-reaktif protein (CRP), interlökin-6 (IL-6) ve prokalsitonindir.[11,12] Bu parametrelerin spesifik olmaması ve gebelik fizyolojisindeki değişikliklerden dolayı koryoamniyonit tanısında sınırlı değere sahiptir.

Bu çalışmadaki amacımız PEMR tanısı ile kliniğimize yatan hastalardan klinik koryoamniyonit gelişen ve gelişmeyen olguların klinik biyokimyasal belirteçlerini karşılaştırmaktır. Bu amaçla klinik koryoamniyonit tanısında enfeksiyon belirteçlerinin ortalama değerlerinin anlamlılık düzeyi, duyarlılık-özgüllükleri ve ayrıca bu belirteçlerin birbirleri ile olan korelasyon ilişkileri araştırıldı.

Yöntem

Çalışmamıza 1 Ocak 2010 ve 31 Aralık 2019 tarihleri arasında Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğine PEMR ön tanısı ile yatırılarak takip ve tedavi edilen ve tekil gebeliği olan 81 olgu alındı. Çalışma için Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Etik Komitesinden yazılı onam alındı (22.01.2020, no: 11664). Olguların son adet tarihine göre veya birinci trimester ultrason ölçümleri ile belirlenen gestasyonel haftalar 24 ile 34 arasında değişmekteydi. Mevcut gebeliğinde fetal anomali, erken doğum için risk faktörü (ikiz gebelik, erken doğum veya serklaj öyküsü vb.), gestasyonel diabetes mellitus, gestasyonel hipertansiyon, kalp hastalığı, plasenta dekolmanı veya plasenta previası olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Hastalardan kan biyokimyası, hemogram, tam idrar tetkiki, idrar kültürü ve steril spekulum muayenesi ile servikal kültür alındı. Tüm olgulara beta grubu streptokok profilaksisi için 48 saat boyunca her 6 saatte bir ampisilin 2 gram (IV) ve bir kez 1 gram (PO) azitromisin ve takiben 5 gün boyunca 8 saatte bir amoksisilin 500 mg (PO) verildi. Olgulara ayrıca fetal akciğer matürasyonu için betametazon ve 32 hafta altında nöroprotektif amaçlı magnezyum sülfat infüzyonu yapıldı. Olguların takibinde günde dört kez ateş, nabız ve tansiyon ölçüldü. Ayrıca günlük WBC, üç gün arayla maternal serum CRP ve haftalık prokalsitonin bakıldı (takip sırasında koryoamniyonit yönünden klinik veya laboratuvar değerlere şüpheli durumlarda bakılma sıklığı artırıldı). Takipte ateş (>37.8 °C), vajinal akıntı, maternal taşikardi (>100 atım/dk) ve fetal taşikardi (>160 atım/dk), karın ağrısı, uterus hassasiyeti ve lökositoz saptanan 33 olguya klinik koryoamniyonit tanısı konuldu ve "Grup 1" olarak kabul edildi. Klinik koryoamniyonit gelişmeyen ve 34. gebelik haftasından sonra doğuran 48 olguya da "Grup 2" adı verildi. Tüm olguların verileri SPSS 18.0 sürümü (IBM, Armonk, NY, ABD) kullanılarak analiz edildi. Tüm veriler ortalama±SD veya sayı (yüzde) olarak sunuldu. İki grubun verilerinin ortalama±SD, sıklıklarını ve kestirim değerlerini karşılaştırmak için Student t testi, Mann-Whitney U testi ve ROC testi kullanıldı. İki taraflı $p<0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmamıza PEMR tanısı alan toplam 81 olgu alındı. Takip sırasında olguların 33 tanesinde (%40.7) klinik koryoamniyonit gelişti. Klinik koryoamniyonit tanısı alan 33 olgunun (Grup 1) ve almayan 48 olgunun (Grup 2) özellikleri **Tablo 1**'de gösterilmiştir.

Her iki gruptaki olguların yaşları ve doğum haftaları benzerdi (p değerleri sırasıyla 0.88 ve 0.88). Koryoamniyonit tanısı alan Grup 1'deki olguların yatış sırasındaki prokalsitonin ortalama değeri koryoamniyonit tanısı almayan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti. Yine Grup

1'deki olgularda yatış sırasındaki WBC, nötrofil, lenfosit sayısı, maternal serum CRP değerleri diğer grup olgularından yüksek olmasına rağmen farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Koryoamniyonit tanısı alan grupta doğum sırasındaki WBC, CRP ve prokalsitonin ortalaması diğer gruptan daha yüksekti. Fetal serum CRP ve fetal WBC değerleri açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı.

Tablo 2'de koryoamniyonit tanısı alan olgularda enfeksiyon belirteçlerinin duyarlılık ve özgüllükleri gösterilmiştir. Koryoamniyonit tanısı için duyarlılığı en yüksek olan belirteç hastanın yatışı sırasındaki maternal serum CRP ve doğum sırasındaki prokalsitonin değeri (%69), özgüllüğü en yüksek olan belirteç ise doğum zamanındaki prokalsitonin (%84) olurken, negatif prediktif değeri en yüksek olan parametre ise yatış zamanındaki maternal serum CRP değerleri (%92) olarak saptandı.

Tartışma

PEMR olgularında koryoamniyonitin erken tanı kriterleri tartışmalı bir konu olmasına rağmen koryoamniyonitin tanısının erken konularak erken tedaviye başlanması maternal ve fetal komplikasyonları azaltması yönünden çok önemlidir. PEMR, preterm doğumların %30'undan sorumlu olup yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatışların en sık nedenini oluşturur.[13] Bu doğumlarda uzun süreli membranların rüptüre olması postpartum endometrit sıklığını da beraberinde getirir.[14] PEMR'li annelerin bebeğinde aynı zamanda respiratuar distres sendromu, intraamniyotik enfeksiyon ve intraventriküler kanamaya bağlı olarak yenidoğanda mortalite ve morbidite artışı daha fazla görülür.[14] PEMR'nin erken tanısı için günümüze kadar bu konuda birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalarda WBC, maternal serum CRP, amniyotik mayide glukoz ve prokalsitonin gibi belirteçler çalışılmıştır. Fakat bu belirteçlerin hiçbiri kesin olarak koryoamniyonit tanısını koyamamaktadır. Bu belirteçlerin tanıda sınırlı değere sahip olması belirtecin kendisinden ya da gebelik fizyolojisinden kaynaklanabilir. WBC'nin gebelikte fizyolojik olarak ve steroid uygulanmalarından sonra artışı, PEMR'li hastaların takibinde değerini sınırlar. Aynı şekilde gebeliğin geç döneminde görülen fizyolojik değişiklikler maternal serum CRP'nin etkinliğini sı-

Tablo 1. Klinik koryoamniyonit tanısı alan ve almayan hastaların özellikleri.*

	Grup 1 (Koryoamniyonit +) n=33 Ort±SD	Grup 2 (Koryoamniyonit -) n=48 Ort±SD	p
Yaş (yıl)	30.5±7.1	30.8±5.1	0.88
Doğum haftası	29.8±4.2	29.6±4.8	0.88
WBC yatış zamanı	13.414±5947	12.914±4161	0.96
WBC doğum zamanı	13.844±6173	11.145±3154	**0.03**
Nötrofil sayısı	11.045±8364	10.465±4375	0.79
Lenfosit sayısı	1719±711	1700±541	0.96
Trombosit sayısı (milyon)	241±60	242±94	0.78
CRP yatış zamanı	19±14.7	21.8±33	0.36
CRP doğum zamanı	40.8±56	13.6±16	**0.01**
Prokalsitonin yatış zamanı	0.35±0.31	0.22±0.55	**0.04**
Prokalsitonin doğum zamanı	0.28±0.19	0.06±0.05	**0.001**
Fetal ağırlık (gram)	1639±806	1500±877	0.48
Apgar 1. dakika	6±2	5±2	0.16
Apgar 5. dakika	7±3	6±3	0.11
Fetal serum CRP	1.12±1.6	0.89±1.8	0.60
Fetal WBC	3781±988	3397±650	0.55

*Bağımsız Student t testi ve Mann-Whitney U testi uygulandı.

nırlandırır. Maternal serum CRP değerinin sağlıklı bireylerdeki kan konsantrasyonu 5 ila 10 mg/L arasında değişir. Bununla birlikte, gebelerde hafif iltihaplanma ve virüslerin neden olduğu enfeksiyonlarda 10–40 mg/L'ye kadar yükselebilir. Gebelerde orta ile şiddetli iltihaplanma, bakteriyel enfeksiyon gibi durumlarda 40 mg/L'nin üzerine çıkar.[15] Diğer bir enfeksiyon belirteci olan prokalsitoninin normal serum konsantrasyonu 0.01 mg/mL'nin altındadır.[16] Prokalsitoninin, PEMR'li hastalarda koryoamniyoniti öngörmedeki rolünü araştıran çalışmaların sonuçları birbiri ile çelişkilidir.[12,17,18]

Thornburg ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada klinik koryoamniyonit gelişen hastalarda doğum zamanı prokalsitonin ve maternal serum CRP değerlerinin her ikisinin de yüksek olduğu saptanmıştır.[12] Torbé'nin yaptığı bir çalışmada ise maternal plazma prokalsitonin değerinin hem PEMR hem de matür membran rüptürlerinde arttığı gösterilmiştir.[19,20] Sreepapong ve ark. bir çalışmalarında koryoamniyonit ile maternal serum CRP, WBC ve nötrofil sayısı arasında zayıf bir ilişki saptamışlardır.[21] Bizim çalışmamızda hastaneye ilk yatıştaki prokalsitonin değeri ve doğum zamanında WBC, maternal serum CRP ve prokalsitonin değerlerinin koryoamniyonit gelişen olgularda daha yüksek olduğu görüldü (**Tablo 1**). Sonuçlarımız daha önce yapılan çalışmalar ile benzerdi. Çalışmamızda nötrofil sayısı koryoamniyonit olgularında yüksek olmasına rağmen daha önceki çalışmalarda olduğu gibi aralarında anlamlı ilişki bulunmadı. Özellikle doğum zamanı prokalsitonin değeri diğerlerinden anlamlı olarak daha yüksekti.

Koryoamniyonitin ilk dönemlerinde enfeksiyon ve inflamasyon koryonik ve amniyotik membranlarla sınırlıdır ve buralardan IL-6 salınımı başlar. Zamanla maternal kanda da artan IL-6, maternal dolaşımda CRP düzeylerini de artırır. Bunun sonucunda vücutta enfeksiyona karşı sistemik doğal bir yanıt oluşur. Oluşan enflamasyon ve akut faz reaktanları savunma hücrelerini, onlar da enfeksiyon belirteçlerini artırır. Enfeksiyon durumlarında prokalsitonin ve CRP'nin ikisi de enfeksiyona yanıt olarak artar fakat ikisinin yanıtı birbirinden farklıdır. Vücutta oluşan enflamasyona yanıt olarak serum CRP yaklaşık 4–6 saat sonra en yüksek değere ulaşır[22] ve yarılanma ömrü ise yaklaşık 19 saattir.[23] Prokalsitonin de 4–6 saatte pik düzeye ulaşmasına rağmen 25–30 saat gibi uzun bir yarı ömre sahiptir.[24] CRP'nin çabuk indüklenmesi ve iyi bir yarı ömre sahip olması hasta takibinde onu önemli kılar. Bu da PEMR'li hastaların tanı ve takibinde maternal serum CRP'nin prokalsitonine göre üstün olmasını sağlar. Diğer taraftan prokalsitoninin bu dezavantajının haricinde immünoassay ile değerlendirilmesi diğer bir dezavantajıdır.[19] Simon ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada bakteriyel enfeksiyonlarda prokalsitoninin CRP'den daha iyi belirteç olduğu sonucuna varılmıştır.[22] Başka bir çalışmada bakteriyel enfeksiyonun olduğu durumlar ve enflamasyon durumlarında maternal serum CRP'nin prokalsitoninden daha duyarlı bir belirteç olarak kullanılmasına rağmen prokalsitoninin bakteriyel enfeksiyonlara daha spesifik bir belirteç olduğu sonucu çıkarılmıştır.[19] Çalışmamızda yatış sırasında maternal serum CRP'nin koryoamniyonit grubunda duyarlılığı ve özgüllüğü diğer belirteçlerden daha fazla bulundu (**Tablo 2**). Bu da enflamasyon durumunda CRP'nin erken indüklenmesinden kaynaklanmaktadır. Bu dönemdeki duyarlılığı yüksek olan CRP'nin koryoamniyonit öngörüsünde kullanılabilecek olan negatif prediktif değeri de %92 olarak diğer belirteçlerden daha yüksek bulundu (**Tablo 2**). Klinik koryoamniyonit bulguları (ateş, maternal taşikardi, fetal taşikardi gibi) vücudun enfeksiyon etkenine sistemik yanıtından kaynaklanır. Oluşan bu

Tablo 2. Klinik koryoamniyonit ile ilişkili belirteçlerin duyarlılık ve özgüllükleri.

	Eşik değer	Sensitivite (duyarlılık)	Spesifite (özgüllük)	PPD	NPD
WBC yatış zamanı	12.000	36	39	12	72
WBC doğum zamanı	11.845	36	35	12	70
CRP yatış zamanı	12.45	69	68	27	92
CRP doğum zamanı	11.94	57	58	30	82
Prokalsitonin yatış zamanı	0.29	60	62	31	84
Prokalsitonin doğum zamanı	0.115	69	84	33	87

NPD: Negatif prediktif değer; **PPD:** Pozitif prediktif değer.

yanıt aynı zamanda enfeksiyon belirteçlerinin artışına neden olur. Oluşan bu enfeksiyon (daha çok bakteriyel) maternal kanda WBC, CRP ve prokalsitonin artışına neden olur. Oluşan bu bakteriyel enfeksiyon maternal kanda CRP'yi artırsa da prokalsitonin bakteriyel enfeksiyona daha duyarlıdır. **Tablo 1**'de görüleceği gibi bizim klinik koryoamniyonitli olgularımızın saptanmasında duyarlılığı ve özgüllüğü en yüksek olan prokalsitonindir. Prokalsitoninin bu sonuçları daha önceki çalışmalar ile uyumludur.

Diğer bir enfeksiyon belirteci olan WBC de, CRP ve prokalsitonin gibi enfeksiyona oluşan yanıt ile maternal kanda artar. Daha önce yapılan bazı çalışmalarda WBC'nin, tıpkı maternal serum CRP gibi klinik koryoamniyonitli olgularda arttığı saptanmıştır.[25] Aynı çalışmada maternal serum CRP'nin WBC'den daha duyarlı olduğu tespit edilmiştir. Diğer bir çalışmada ise gebede vücutta enflamasyon olması durumunda hem maternal serum CRP hem de WBC'nin arttığı ve maternal serum CRP'nin akut koryoamniyonit tanısında WBC'ye göre daha özgül bir belirteç olduğu saptanmıştır.[26] Biz de çalışmamızda klinik koryoamniyonitli olgularda CRP'nin duyarlılık ve özgüllüğünün WBC'den daha fazla olduğunu gördük (**Tablo 2**).

Sonuç

PEMR tanısı ile yatan hastaların doğum kararının zamanında verilmesi önemlidir. PEMR, erken doğurtulma durumunda fetal prematüriteye ve bunun sonucunda yenidoğanda morbidite artışına neden olur. Hastaların geç doğurtulması durumunda da koryoamniyonit oluşumu ve bunun sonucunda da maternal ve fetal mortalite ve morbidite artışı ile karşılaşılır. Bu dengenin sağlanması için PEMR tanısı ile yatan hastaların enfeksiyon belirteçlerinin yakın takibi önemlidir. Bu belirteçlerin ne zaman ve hangisinin daha önemli olduğu konusunda tam bir fikir birliği yoktur. Biz bu çalışmamızda PEMR tanısı ile takip edilen olgularda hasta yatışındaki prokalsitonin ve doğum zamanındaki WBC, serum CRP ve prokalsitoninin klinik koryoamniyonit olgularında önemli olduğunu gördük. Çalışmamızda bu enfeksiyon belirteçlerinin sadece hastanın yatışı esnasında değil, hasta takibinde de düzenli aralıklarla bakılarak koryoamniyonitin erken tanısında kullanılabileceği (özellikle prokalsitonin) sonucuna vardık.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Mercer BM. Preterm premature rupture of the membranes: current approaches to evaluation and management. Obstet Gynecol Clin North Am 2005;32:411–28. [PubMed] [CrossRef]
2. Tsakiridis I, Mamopoulos A, Chalkia-Prapa EM, Athanasiadis A, DagklisT. Preterm premature rupture of membranes: a review of 3 national guidelines. Obstet Gynecol Surv 2018;73: 368–75. [PubMed] [CrossRef]
3. Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. ACOG practice bulletin no. 188: Pre labor rupture of membranes. Obstet Gynecol 2018;131:e1–e14. [PubMed] [CrossRef]
4. Kenyon S, Boulvain M, Neilson JP. Antibiotics for preterm rupture of membranes. Cochrane Database Syst Rev 2013;(12):CD001058. [PubMed] [CrossRef]
5. Seliem W, Sultan AM. Presepsin as a predictor of early onset neonatal sepsis in the umbilical cord blood of premature infants with premature rupture of membranes. Pediatr Int 2018;60: 428–32. [PubMed] [CrossRef]
6. Tita AT, Andrews WW. Diagnosis and management of clinical chorioamnionitis. Clin Perinatol 2010;37:339–54. [PubMed] [CrossRef]
7. Yoon BH, Romero R, Park JS, Kim CJ, Kim SH, Choi JH, et al. Fetal exposure to an intra-amniotic inflammation and the development of cerebral palsy at the age of three years. Am J Obstet Gynecol 2000;182:675–81. [PubMed] [CrossRef]
8. Newton ER. Chorioamnionitis and intraamniotic infection. Clin Obstet Gynecol 1993;36:795–808. [PubMed] [CrossRef]
9. Czikk MJ, McCarthy FP, Murphy KE. Chorioamnionitis: from pathogenesis to treatment. Clin Microbiol Infect 2011; 17:1304–11. [PubMed] [CrossRef]
10. Practice Bulletins No. 139: Premature rupture of membranes. Obstet Gynecol 2013;122:918–30. [PubMed] [CrossRef]
11. Çakar E, Çakar ŞE, Taşan HA, Karçaaltıncaba D, Şentürk MB, Koç N, et al. Diagnostic and prognostic value of presepsin for subclinical chorioamnionitis in pregnancies between 23–28 week with preterm premature rupture of the membranes. Balkan Med J 2016;33:668–74. [PubMed] [CrossRef]
12. Thornburg LL, Queenan R, Brandt-Griffith B, Pressman EK. Procalcitonin for prediction of chorioamnionitis in preterm premature rupture of membranes. J Matern Fetal Neonatal Med 2016;29:2056–61. [PubMed] [CrossRef]
13. Arias R, Tomich P. Etiology and outcome of low birth weight and preterm infants. Obstet Gynecol 1982;60:277–81. [PubMed]
14. ACOG Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. ACOG Practice Bulletin No. 80: premature rupture of the membranes. Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. Obstet Gynecol 2007;109:1007–19. [PubMed] [CrossRef]
15. Chew KS. What's new in emergencies trauma and shock? C-reactive protein as a potential clinical biomarker for influenza infection: more questions than answers. J Emerg Trauma Shock 2012;5:115–7. [PubMed] [CrossRef]
16. Assumma M, Signore F, Pacifico L, Rossi N, Osborn JF, Chiesa C. Serum procalcitonin concentrations in term delivering mothers and their healthy offspring: a longitudinal study. Clin Chem 2000;46:1583–7. [PubMed] [CrossRef]

17. Cetin O, Aydın ZD, Verit FF, Zebitay AG, Karaman E, Elasan S, et al. Is maternal blood procalcitonin level a reliable predictor for early onset neonatal sepsis in preterm premature rupture of membranes? Gynecol Obstet Invest 2017;82:163–9. [PubMed] [CrossRef]
18. Oludag T, Gode F, Caglayan E, Saatli B, Okyay RE, Altunyurt S. Value of maternal procalcitonin levels for predicting subclinical intra-amniotic infection in preterm premature rupture of membranes. J Obstet Gynecol Res 2014;40:954–60. [PubMed] [CrossRef]
19. Samsudin I, Vasikaran SD. Clinical utility and measurement of procalcitonin. Clin Biochem Rev 2017;38:59–68. [PubMed]
20. Torbé A. Maternal plasma procalcitonin concentrations in pregnancy complicated by preterm premature rupture of membranes. Mediators Inflamm 2007;2007:35782. [PubMed] [CrossRef]
21. Sereepapong W, Limpongsanurak S, Triratanachat S, Wannakrairot P, Charuruks N, Krailadsiri P. The role of maternal serum C-reactive protein and white blood cell count in the prediction of chorioamnionitis in women with premature rupture of membranes. J Med Assoc Thai 2001;84(Suppl 1):S360–S6. [PubMed]
22. Simon L, Gauvin F, Amre DK, Saint-Louis P, Lacroix J. Serum procalcitonin and C-reactive protein levels as markers of bacterial infection: a systematic review and meta-analysis. Clin Infect Dis 2004;39:206–17. [PubMed] [CrossRef]
23. Pepys MB, Hirschfield GM. C-reactive protein: a critical update. J Clin Invest 2003;111:1805–12. [PubMed] [CrossRef]
24. Oberhoffer M, Vogelsang H, Meier-Hellmann A, Jäger L, Reinhart K. Anti-katacalcin-antibody reaction in different types of human leukocytes indicates procalcitonin content: 487. Shock 1997;7(Suppl 1):123.
25. Aggarwal A, Pahwa S. Evaluation of the role of CRP as an early predictor of chorioamnionitis in PPROM. Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol 2018;7:1351–6. [CrossRef]
26. Rewatkar M, Jain S, Jain M, Mohod K. C-reactive protein and white blood cell count as predictors of maternal and neonatal infections in prelabour rupture of membranes between 34 and 41 weeks of gestation. J Obstet Gynecol 2018;38:622–8. [PubMed] [CrossRef]

Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır. / This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) License. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Özgün Araştırma

Perinatoloji Dergisi 2020;28(3):196–201

Perinatal Journal 2020;28(3):196–201

künyeli yazının Türkçe sürümüdür.

©2020 Perinatal Tıp Vakfı

İkinci trimester korpus kallozum ölçümleri için nomogram: Nomogramlar güvenilir mi?

Songül Alemdaroğlu[1], Şafak Yılmaz Baran[1], Gülşen Doğan Durdağ[1], Seda Yüksel Şimşek[1], Gonca Çoban Şerbetçioğlu[2], Hakan Kalaycı[1]

[1]*Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adana Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Adana*
[2]*Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, İzmir Zübeyde Hanım Uygulama ve Araştırma Merkezi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İzmir*

Özet

Amaç: Düşük riskli bir popülasyonda ikinci trimester fetal korpus kallozum (KK) uzunluğunun ve genişliğinin normal değerlerinin belirlenmesi ve sunulan nomogramların literatür ile karşılaştırılması.

Yöntem: Gebeliğin 18–22. haftalarında ikinci trimester anomali taraması yapılan tekil fetüslerin prenatal kayıtları KK genişliği ve uzunluğu yönünden retrospektif olarak analiz edildi. Yalnızca anomali taramaları tamamen normal bulunan toplam 710 fetüs çalışmaya dahil edildi. KK ile bipariyetal çap (BPÇ), baş çevresi (BÇ) ve gestasyonel yaş (GY) arasındaki korelasyonlar değerlendirildi.

Bulgular: Gebeliğin 18–22. haftasında ortalama KK uzunluğu 19.7±2.8 mm ve ortalama KK kalınlığı 1.98±0.4 mm olarak bulundu. KK uzunluğu ve kalınlığı ile BÇ, BPÇ ve GY değerleri arasındaki korelasyonların Pearson korelasyon katsayısı ile değerlendirilmesinde, KK uzunluk ölçümleri ile BPÇ, BÇ ve GY değerleri arasında güçlü bir korelasyon tespit edildi (r=0.233'e karşı r=0.505, p<0.001).

Sonuç: Rutin fetal anomali değerlendirmesinde korpus kallozumun varlığının yanı sıra uzunluğunun ve kalınlığının değerlendirilmesi, korpus kallozum ölçümleri ile belirli nörolojik bozukluklar arasındaki ilişki nedeniyle önemli olabilir. Yapılan çalışmalar, literatürde bildirilen farklı değerler nedeniyle her popülasyona özgü nomogramlar oluşturulması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar sözcükler: Korpus kallozum, nomogram, düşük riskli popülasyon, sonografi.

Abstract: **Nomogram for second trimester corpus callosum measurements: are nomograms reliable?**

Objective: To define normal values of second trimester fetal corpus callosum (CC) length and width in a low-risk population and to compare the presented nomograms to those in the literature.

Methods: The prenatal records of singleton fetuses who underwent second trimester anomaly screening at 18.0–22.0 weeks of pregnancy were retrospectively analyzed for CC width and length. A total of 710 fetuses, whose anomaly scans were completely normal, were included in the study. The correlations between CC and biparietal diameter (BPD), head circumference (HC) and gestational age (GA) were evaluated.

Results: At 18.0–22.0 weeks of pregnancy, the mean CC length was 19.7±2.8 mm, while the mean CC thickness was 1.98±0.4 mm. In assessment of the correlations between the CC length and thickness values and the HC, BPD and GA values by Pearson's correlation coefficient, there was a stronger correlation between the CC length measurements and the BPD, HC and GA values (r=0.233 vs r=0.505, p<0.001).

Conclusion: Assessment of the presence of corpus callosum as well as its length and thickness during routine fetal anomaly evaluation may be important owing to the relationship between corpus callosum measurements and certain neurological disorders. Studies indicate that populations should create their own nomograms due to different values reported in the literature.

Keywords: Corpus callosum, nomogram, low risk population, sonography.

Giriş

İnsan beynindeki en büyük beyaz madde olan korpus kallozum (KK), iki lob arasında normal iletişim ve iş birliğinden sorumludur.[1] Bir doğum defekti olarak korpus kallozum agenezisi (KKA), 50'nin üzerinde farklı insan konjenital sendromunda ortaya çıkmaktadır.[2] KK bir süreç halinde gebeliğin 11. ile 15. haftaları arasında gelişir ve KK'nin nihai şekli yalnızca gebeli-

Yazışma adresi: Dr. Songül Alemdaroğlu. Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adana Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Adana. **e-posta:** songul_aykul@hotmail.com / **Geliş tarihi:** 16 Ağustos 2020; **Kabul tarihi:** 7 Ekim 2020

Bu yazının atıf künyesi: Alemdaroğlu S, Baran ŞY, Doğan Durdağ G, Yüksel Şimşek S, Çoban Şerbetçioğlu G, Kalaycı H. Nomogram for second trimester corpus callosum measurements: are nomograms reliable? Perinatal Journal 2020;28(3):196–201. doi:10.2399/prn.20.0283011

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20200283011

ORCID ID: S. Alemdaroğlu 0000-0003-4335-6659; Ş. Y. Baran 0000-0001-5874-7324; G. Doğan Durdağ 0000-0002-5064-5267; S. Yüksel Şimşek 0000-0003-3191-9776; G. Çoban Şerbetçioğlu 0000-0002-3285-5519; H. Kalaycı 0000-0003-2054-7102

deomed

ğin 20. haftasında tamamlanırken ergenlik dönemine kadar büyümeye ve gelişmeye devam eder.[3] Bu anomalilerin bildirilen prevalansı genel popülasyonda 1.8/10.000'den nörogelişimsel bozukluğu olan çocuklarda 230–600/10.000'e kadar değişmektedir.[4] Bu kişilerin bazıları davranışsal ve nöropsikiyatrik sorunlara ve dolayısıyla öğrenim güçlüklerine,[5] uyku bozukluklarına,[6] dil ve sosyal iletişim bozukluklarına[7] ve vizüospasyal ilgi eksikliklerine[8] daha duyarlıdır. Ancak, fetüste normalden daha ince veya kalın, daha uzun veya daha kısa korpus kallozum varlığının etkileri hakkında yeterli bilgi mevcut değildir.

KK anatomik olarak 4 bölgede tanımlanmaktadır: rostrum, genu, korpus ve splenium. KK anomalilerini tanımlamak için kullanılan farklı terminolojiler bulunmaktadır. En yaygın anomaliler agenezi (kısmi: örneğin, sadece rostral veya splenium bölgesinde ya da tam agenezi), hipoplazi (tamamen gelişmiş fakat daha ince), hiperplazi (tamamen gelişmiş fakat daha kalın) veya displazidir.[9]

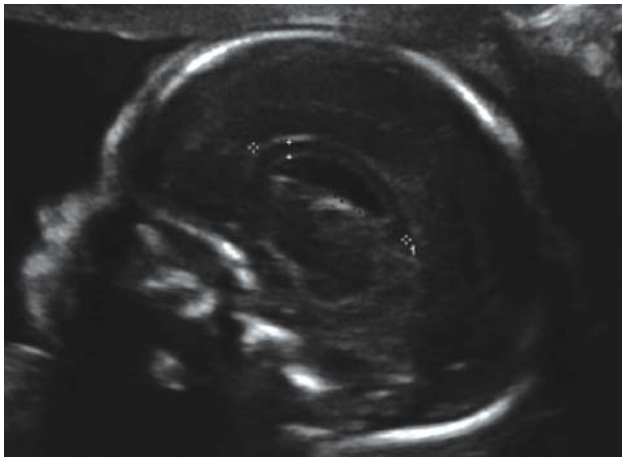
Literatürde farklı KK nomogramları bildirilmiştir.[10–17] Bu nomogramlarda sunulan değerlerin birbirinden çok farklı olması, farklı bölgelerin/popülasyonların farklı değerlere sahip olacağını vurgulamaktadır. Aynı ölçüm tekniklerini kullanan çalışmalarda bile farklı bulguların elde edilmesi, popülasyona özel nomogram oluşturma ihtiyacını ortaya koymaktadır. Bu nedenle amacımız, normal sistemik ve nörolojik muayeneli, gebeliğin 18–22. haftasında normal anomali taramasına sahip düşük riskli bir Türk popülasyondaki fetüslerde korpus kallozum ölçümlerinin nomogramını belirlemektir. Değerler, literatürde sunulan nomogramlarla karşılaştırılmıştır.

Yöntem

Hastanemizde 2015–2018 yılları arasında doğum yapan 4728 hastanın verileri retrospektif olarak gözden geçirildi. Tekil gebeliği olan ve son adet dönemine göre gebeliğin 37. haftası veya sonrasında elektif koşullarda doğum yapan hastaların kayıtları incelendi. Doğumdan sonraki ilk sistemik ve nörolojik muayeneleri normal olan yenidoğanlar dahil edilerek, dosyaları gebelik takiplerini değerlendirmek amacıyla incelendi. Bu hastalar arasında, 18–22 hafta fetal anomali taraması dahil tüm antenatal takipleri merkezimizde yapılanlar ve fetal gelişimi 1. trimesterde tepe-makat uzunluğu (TMU) ve 2. ve 3. trimesterde biparyetal çap (BPÇ) ve baş çevresi (BÇ) ölçümleri arasında korelasyon bulunanlar çalışmaya dahil edildi. Preeklampsi ve fetal distres gibi nedenlerle acil doğum planlanan hastalar, fetal anomalisi bulunanlar, kontrol edilemeyen diyabet ve intrauterin gelişme geriliği (ultrasonda 10. persantilin altında tahmini fetal ağırlık [TFA]) tespiti nedeniyle takip edilenler ve dosyalarında KK ölçüm görselleri bulunmayan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Fetal değerlendirme, standart tam anatomik inceleme ve ikinci trimester anomali taramalarından oluşmaktaydı. Tüm ultrason muayeneleri transabdominal yoldan Voluson E8 cihazı (5- ila 8-MHz 3D transdüser: General Electric Healthcare, Little Chalfont, Birleşik Krallık) kullanılarak yapıldı. Fetal anatomi taraması esnasında korpus kallozumun 4 bölümü (rostrum, genu, korpus ve splenium) net olarak muayene edilemeyen hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Tüm hastaların KK görselleri dosyalarından incelendi. Midsagittal görünümünde korpus kallozum uzunluğu genunun anterior kısmından spleniumun posterior kısmına kadar, genişliği ise korpusun en kalın alanından ölçüldü (**Şekil 1**). Ölçümler esnasında korpus kallozumun iç sınırına çap ölçerler yerleştirildi. Her fetüs sadece bir kez dahil edildi. Fetüslerin cinsiyeti belirtilmedi.

Üniversitenin Etik Kurulu araştırma protokolünü onayladı ve çalışma, Üniversite Araştırma Fonu tarafından desteklendi (proje no: KA17/203). Çalışmanın retrospektif yapısı nedeniyle aydınlatılmış onam uygulanmadı.



Şekil 1. Korpus kallozum boyunun ve genişliğinin ölçümü.

Tablo 1. Gestasyonel yaşa göre fetal korpus kallozum uzunluğu.

Gestasyonel yaş (hafta)	Gözlemler (n)	Düşük %95 GA	Ortalama uzunluk (mm)	Üst %95 GA	Min.	Maks.
18.0–18.6	75	17.17	18.05	18.93	11.10	27.76
19.0–19.6	221	17.95	18.27	18.58	11.64	27.14
20.0–20.6	262	19.86	20.15	20.44	14.26	29.90
21.0–21.6	139	21.33	21.68	22.04	15.12	26.68
22.0	13	22.37	23.52	24.66	20.49	27.14

Tablo 2. Gestasyonel yaşa göre fetal korpus kallozum kalınlığı.

Gestasyonel yaş (hafta)	Gözlemler (n)	Düşük %95 GA	Ortalama kalınlık (mm)	Üst %95 GA	Min.	Maks.
18.0–18.6	75	1.78	1.89	1.99	0.97	2.91
19.0–19.6	221	1.84	1.90	1.96	1.09	4.47
20.0–20.6	262	1.92	1.97	2.01	1.08	3.41
21.0–21.6	139	2.11	2.18	2.25	1.00	3.13
22.0	13	1.96	2.13	2.30	1.69	2.69

İstatistiksel yöntem

Gebelikte gestasyonel yaş temel alınarak, KK uzunluğu ve kalınlığının ortalaması, ortalama için %95 güven aralığı ve minimum ve maksimum değerleri hesaplandı. Ayrıca, KK uzunluğu ve kalınlığı değerleri ile BPÇ, BÇ ve GY değerleri arasındaki korelasyonlar Pearson korelasyon katsayısı kullanılarak hesaplandı. Analiz için IBM SPSS Statistics Sürüm 20.0 paket programı (IBM, Armonk, NY, ABD) kullanıldı. Tüm testlerde 0.05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya, dahil olma kriterlerini karşılayan, gebeliğin 18. ve 22. haftaları arasındaki toplam 710 hasta dahil edildi. Katılımcıların ortalama gestasyonel yaşı 20.0±0.9 haftaydı. Gebeliğin 18–22. haftalarında ortalama KK uzunluğu 19.7±2.8 (aralık: 11.1–29.9) mm iken ortalama KK kalınlığı 1.98 ±0.4 (aralık: 0.97–4.47) mm idi. KK uzunluğu ve kalınlığı değerleri, **Tablo 1** ve **2**'de verilen gestasyonel yaşı temel almıştır.

KK uzunluğu ve kalınlığı ölçümleri, lineer regresyon testlerinde BPÇ, BÇ ve GY değerleriyle karşılaştırıldı. KK kalınlığı ölçümleri ile BPÇ, BÇ ve GY değerleri arasında hiçbir anlamlı korelasyon yoktu (r<0.03). KK uzunluğu ölçümleri ile BPÇ, BÇ ve GY değerleri arasında KK kalınlığı ölçümlerine kıyasla daha güçlü korelasyon bulundu, fakat bu korelasyon yine de zayıftı (r=0.5) (**Tablo 3**).

Tartışma

Korpus kallozum gelişiminin ortalama büyüme modeli, normal beyin gelişimi ve olgunlaşmasının bir göstergesi olarak kabul edildiğinden önemlidir.[18] Bu nedenle, gebeliğin 18. ve 22. haftaları arasında yapılan fetal anomali taraması sırasında midsagittal düzlemde korpus kallozumun değerlendirilmesi önerilmektedir.[19,20]

Korpus kallozum görüntülemesinde en sık kullanılan teknik, transabdominal veya transvajinal yol ile midsagittal düzlemde transfrontal görüntünün metopik sütür akustik penceresidir. Üç boyutlu problarla KK görüntü-

Tablo 3. KK uzunluğu ve kalınlığı ölçümleri ile BÇ, BPÇ ve GY değerleri arasındaki korelasyon.

Tüm gebelikler	Korelasyon katsayısı	p
KK uzunluğu – GY	0.505	<0.001
KK kalınlığı – GY	0.233	<0.001
KK uzunluğu – BPÇ	0.444	<0.001
KK kalınlığı – BPÇ	0.252	<0.001
KK uzunluğu – BÇ	0.499	<0.001
KK kalınlığı – BÇ	0.229	<0.001

Tablo 4. Literatürde bildirilen korpus kallozum uzunluğu ölçümleri.

	Cignini ve ark. 2013[10]- 2D		Achiron ve Achiron 2001[11]- 2D		Goldstein ve ark. 2011[12]- 2D		Malinger ve Zagut 1993[13]- 2D		Zhang ve ark. 2008[14]- 2D		Júnior ve ark. 2012[15]- 3D		Pashaj ve ark. (2013)[16]- 3D		Tsur ve ark. 2018[17]		Alemdaroğlu ve ark. (2020- bu çalışma)	
Gestasyonel yaş (hafta)	Olgu sayısı (n=2950)	Ort. uzunluk (mm)	Olgu sayısı (n=258)	Ort. uzunluk (mm)	Olgu sayısı (n=250)	Ort. uzunluk (mm)	Olgu sayısı (n=101)	Ort. uzunluk (mm)	Olgu sayısı (n=622)	Ort. uzunluk (mm)	Olgu sayısı (n=293)	Ort. uzunluk (mm)	Olgu sayısı (n=466)	Ort. uzunluk (mm)	Olgu sayısı (n=255)	Ort. uzunluk (mm)	Olgu sayısı (n=710)	Ort. uzunluk (mm)
16			4	3.75					14	9.4								
17			8	6.24	12	11.49			15	12								
18			7	12.51			5	16.89	11	14			4	9.3			75	18.05
19	7	18.78	18	15.78	20	16.86			18	16.6			8	13.8			221	18,27
20	75	21.02	21	18.95			5	20.6	20	18.7	23	18.49	19	17.3			262	20.15
21	1002	23.20	21	20.38	15	22.53			21	22.2	23	20.81	23	20.4	35	23.30	139	21.33
22	1322	25.30	18	22.39	21	26.11	5	23.3	26	23.9	25	23.02	24	23.1	54	25.62	13	22.37
23	217	27.31	22	24.45	44	27.65			33	25.6	24	25.11	18	25.5	27	26.02		
24	31	29.24	18	27.61	43	29.11	7	29.8	25	26.0	22	27.08	25	27.7	4	30.03		
25	34	31.07	23	29.65	25	31.18			30	29.0	16	28.94	19	29.7	4	31.57		
26	26	32.81	18	31.44	17	33.59	8	33.7	30	31.8	16	30.68	21	31.4	4	31.20		
27	29	34.45	12	34.33	19	34.24			35	33.8	18	32.31	22	33.0	6	32.28		
28	24	35.97	9	34.44			11	25.8	25	34.6	21	33.82	21	34.4	7	35.51		
29	33	37.38	10	36.40	13	38.38			36	35.5	22	35.21	26	35.6	8	36.95		
30	33	38.68	12	38.33			7	36.8	29	37.7	23	36.49	15	36.7	28	38.01		
31	43	39.85	10	37.30	17	39.45			17	36.5	21	37.65	25	37.6	23	39.21		
32	38	40.89	7	40.43			11	39.1	28	38.5	21	38.69	16	38.4	21	37.50		
33	20	41.80	4	38.50					30	38.2	18	39.62	17	39.1	7	41.57		
34	6	42.56	6	42.50			10	40.6	12	39.8			25	39.7	6	41.88		
35	4	43.19	5	45.60					27	42.6			25	40.2	7	43.17		
36	3	43.66	2	44.00			12	41.9	14	44.7			20	40.5	11	41.34		
37	3	43.98	3	44.67					12	45			23	40.8	3	43.10		
38							12	43.0	25	44.2			19	41.0				
39									16	43.2			20	41.1				
40							8	44.0					24	41.2				
41													7	41.2				

lemesinde, tam midsagittal düzlem gerektirmediğinden ve çok düzlemli görüntüler elde edilebildiğinden yüksek başarı oranları bildirilmiştir (2 boyutluya karşı 3 boyutlu: %74–76'ya karşı %100).[13,21] Ancak prob kullanımı için özel bir eğitim gerekmektedir ve her klinik 3 boyutlu problara sahip olmadığından fakat tümü 2 boyutlu problara sahip olduğundan, çalışmamızı 2 boyutlu ölçümlerle sınırlandırdık. KK anomalileri, tam yapısal KK eksikliği (agenezi), kısmi eksiklik, hipoplazi veya displazi şeklinde olabilir. KK anomalilerinin sonuçları öngörülemez ve oldukça değişkendir.[22] Motor kontrolü, dil ve öğrenim bozukluklarıyla birliktelik gösterebilirken, tamamen normal nörogelişimsel özelliklere sahip çocuklarda da görülebilir.[23] KK agenezisinde tanı daha kolayken, disgenezi tanısı için fetal nomogramlar gerekmektedir. Otizm, epilepsi ve hareket bozukluklarının etiyolojisinde hipoplastik KK gelişimi gösterildiğinden, nöroanatomik değerlendirme esnasında sadece tüm KK varlığını değil, aynı zamanda gelişim sürecini de değerlendirmek zorunlu hale gelmiştir.[24–26] **Tablo 4**'te farklı araştırmacıların hazırladığı KK nomogramları gösterilmektedir.[10–17] Tablodan da görüleceği üzere bu çalışmalarda toplumsal farklılıklar mevcuttur (**Tablo 4**). Bu durum farklı popülasyonlara özel nomogramlar geliştirilmesi ihtiyacının yanı sıra, nomogramların tanılayıcı doğruluğunu sorgulama gerekliliğini de ortaya koymaktadır. Nomogramlar farklı ölçümlerle güvenilir midir? Nomogramların doğruluğunu kanıtlayacak en güvenilir çalışmalar, antenatal, postnatal ve çocukluk dönemi nörolojik gelişimleri ve akademik başarıları takip edilen hastalarla gerçekleştirilecek olan çalışmalardır. Literatürdeki mevcut çalışmalar ve bizim çalışmamız, bu tür çalışmalar için sadece küçük bir başlangıç olabilir.

Zhang ve ark.'nın[14] Çin'deki bir popülasyon üzerindeki nomogram çalışmasında, GY ve KK ölçümleri arasında güçlü bir korelasyon bulunmuştur ($r=0.932$, $p<0.001$). Çalışmamızda GY ve KK ölçümleri arasında daha zayıf bir korelasyon bulmuş olmamızın, hasta grubunun gebeliğin 18. ile 22. haftaları arasında olmasından kaynaklandığına inanıyoruz ($r=0.505$, $p<0.001$). Zhang ve ark.'nın popülasyonu ise gebeliğin 16. ile 19. haftaları arasındaydı. Chasen ve ark., en büyük KK gelişimini gebeliğin 19.6 haftasında bildirmiştir.[27] Nomogramlar genellikle gebeliğin 18. ile 22. haftaları arasında elde edilirken, fetal anomalilere yönelik detaylı değerlendirmeler sıklıkla yapılmaktadır. Bir fetüsteki sonuçların yaşam sınırları içinde ve bunları temel alan terminasyon dahilinde değişken olduğu KK anomalilerinin tespiti tıbbi ve etik olarak tartışmalıyken, çalışmamızı nomogram haftaları için fetal anomali taramasının önerildiği gebeliğin 18. ve 22. haftaları arasındaki dönem ile sınırladık (**Ek materyal:** ***S-Tablo 1.*** *Gebelik haftasına göre KK uzunluğu (mm) ölçümünün persantilleri*, ***S-Tablo 2.*** *Gebelik haftasına göre KK kalınlığı (mm) ölçümünün persantilleri* ve ***S-Şekil 1.*** *Polinominal regresyon analizi ve dağılım grafiği).*

Çalışmamızın en önemli kısıtlaması, çocukların postpartum nörogelişimsel takibinin gerçekleştirilmemiş olmasıydı. Ancak KK anomalileri olan birçok çocuk benzer nöroanatomik profilleri paylaşsa da, bu çocukların nörogelişimsel sonuçları son derece değişkendir. Ayrıca, nörogelişimsel sonuçların değerlendirilmesinde heterojenlik nedeniyle çalışmalar arasında çelişkiler de mevcuttur.[23] Fetal anomali taraması normal olarak değerlendirilen ve fetal gelişimleri antenatal takipten doğuma kadar normal seyreden hastalarda KK ölçümlerinin gebeliğin 18. ve 22. haftalar arasındaki dönem ile sınırlandırılmasının nedeni, KK değerlendirmesinin tekrar yapılmayacak olmasıdır. Bu durum bizi, antenatal takibin 18 ile 22. haftaları arasındaki döneme odaklanmaya yönlendirmiştir.

Sonuç

Bu çalışma, düşük riskli bir popülasyonda, gebeliğin 18. ve 22. haftaları arasında KK ölçümlerinin normal aralıklarını vermektedir. Korpus kallozum için referans değerler, beyin gelişiminin değerlendirilmesi için önemlidir. Azalmış bir KK boyutu, çocukluk çağında düşük IQ seviyesi, zayıf motor ve dil performansı ve nöropsikolojik bozukluk ile korele olabilir. Daha önce bildirilen değerlerdeki farklılıklar nedeniyle toplulukların kendi nomogramlarını bildirmesi önemlidir.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Bloom JS, Hynd GW. The role of the corpus callosum in interhemispheric transfer of information: excitation or inhibition? Neuropsychol Rev 2005;15:59–71. [PubMed] [CrossRef]
2. Norman MG, McGillivray BC, Kalousek DK, Hill A, Poskitt KJ. Congenital malformations of the brain: pathological, embryological, clinical, radiological and genetic aspects. New York, NY: Oxford University Press; 1995.
3. Edwards TJ, Sherr EH, Barkovich AJ, Richards LJ. Clinical, genetic and imaging findings identify new causes for corpus callosum development syndromes. Brain 2014;137:1579–613. [PubMed] [CrossRef]
4. Palmer EE, Mowat D. Agenesis of the corpus callosum: a clinical approach to diagnosis. Am J Med Genet Part C Semin Med Genet 2004;166C:184–97. [PubMed] [CrossRef]

5. Párraga HC, Párraga MI, Jensen AR. Cognitive, behavioral, and psychiatric symptoms in two children with agenesis of the corpus callosum: case report. Int J Psychiatry Med 2003;33:107–13. [PubMed] [CrossRef]
6. Nielsen T, Montplaisir J, Lassonde M. Sleep architecture in agenesis of the corpus callosum: laboratory assessment of four cases. J Sleep Res 1992;1:197–200. [PubMed] [CrossRef]
7. Paul LK, Van Lancker-Sidtis D, Schieffer B, Dietrich R, Brown WS. Communicative deficits in agenesis of the corpus callosum: nonliteral language and affective prosody. Brain Lang 2003;85:313–24. [PubMed] [CrossRef]
8. Hines RJ, Paul LK, Brown WS. Spatial attention in agenesis of the corpus callosum: shifting attention between visual fields. Neuropsychologia 2002;40:1804–14. [PubMed] [CrossRef]
9. Leombroni M, Khalil A, Liberati M, D'Antonio F. Fetal midline anomalies: diagnosis and counseling. Part 1: corpus callosum anomalies. Eur J Paediatr Neurol 2018;22:951–62. [PubMed] [CrossRef]
10. Cignini P, Padula F, Giorlandino M, Brutti P, Alfò M, Giannarelli D, et al. Reference charts for fetal corpus callosum length: a prospective cross-sectional study of 2950 fetuses. J Ultrasound Med 2014;33:1065–78. [PubMed] [CrossRef]
11. Achiron R, Achiron A. Development of the human fetal corpus callosum: a high-resolution, cross-sectional sonographic study. Ultrasound Obstet Gynecol 2001;18:343–7. [PubMed] [CrossRef]
12. Goldstein I, Tamir A, Reece AE, Weiner Z. Corpus callosum growth in normal and growth-restricted fetuses. Prenat Diagn 2011;31:1115–9. [PubMed] [CrossRef]
13. Malinger G, Zakut H. The corpus callosum: normal fetal development as shown by transvaginal sonography. Am J Roentgenol 1993;161:1041–3. [PubMed] [CrossRef]
14. Zhang HC, Yang J, Chen ZP, Ma XY. Sonographic study of the development of fetal corpus callosum in a Chinese population. J Clin Ultrasound 2009;37:75–7. [PubMed] [CrossRef]
15. Júnior EA, Visentainer M, Simioni C, Ruano R, Nardozza LMM, Moron AF. Reference values for the length and area of the fetal corpus callosum on 3-dimensional sonography using the transfrontal view. J Ultrasound Med 2012;31:205–12. [PubMed] [CrossRef]
16. Pashaj S, Merz E, Wellek S. Biometry of the fetal corpus callosum by three-dimensional ultrasound. Ultrasound Obstet Gynecol 2013;42:691–8. [PubMed] [CrossRef]
17. Tsur A, Weisz B, Rosenblat O, Shai D, Derazne E, Stevenson DK, et al. Personalized charts for the fetal corpus callosum length. J Matern Fetal Neonatal Med 2019;32:3931–8. [PubMed] [CrossRef]
18. Barkovich AJ, Norman D. Anomalies of the corpus callosum: correlation with further anomalies of the brain. Am J Roentgenol 1988;151:171–9. [PubMed] [CrossRef]
19. Salomon L, Alfirevic Z, Berghella V, Bilardo C, Hernandez-Andrade E, Johnsen S, et al.; ISUOG Clinical Standards Committee. Practice guidelines for performance of the routine mid-trimester fetal ultrasound scan. Ultrasound Obstet Gynecol 2011;37:116–26. [PubMed] [CrossRef]
20. International Society of Ultrasound in Obstetrics & Gynecology Education Committee. Sonographic examination of the fetal central nervous system: guidelines for performing the 'basic examination' and the 'fetal neurosonogram'. Ultrasound Obstet Gynecol 2007;29:109–16. [PubMed] [CrossRef]
21. Monteagudo A, Reuss ML, Timor-Tritsch IE. Imaging the fetal brain in the second and third trimesters using transvaginal sonography. Obstet Gynecol 1991;77:27–32. [PubMed]
22. Paul LK. Developmental malformation of the corpus callosum: a review of typical callosal development and examples of developmental disorders with callosal involvement. J Neurodev Disord 2011;3:3–27. [PubMed] [CrossRef]
23. D'Antonio F, Pagani G, Familiari A, Khalil A, Sagies T-L, Malinger G, et al. Outcomes associated with isolated agenesis of the corpus callosum: a meta-analysis. Pediatrics 2016;138:e20160445. [PubMed] [CrossRef]
24. Lisy J, Efremova A, Hrdlicka M. The yield of structural magnetic resonance imaging in autism spectrum disorders. Biomed Pap Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub 2019;163:374–8. [PubMed] [CrossRef]
25. Wegiel J, Flory M, Kaczmarski W, Brown WT, Chadman K, Wisniewski T, et al. Partial agenesis and hypoplasia of the corpus callosum in idiopathic autism. J Neuropathol Exp Neurol 2017;76:225–37. [PubMed] [CrossRef]
26. Margari L, Palumbi R, Campa MG, Operto FF, Buttiglione M, Craig F, et al. Clinical manifestations in children and adolescents with corpus callosum abnormalities. J Neurol 2016;263:1939–45. [PubMed] [CrossRef]
27. Chasen S, Birnholz J, Gurewitsch E, Skupski D, Chervenak F. Antenatal growth of the corpus callosum. Am J Obstet Gynecol 1997;176(1 Pt 2):S66. [CrossRef]

Ek materyal:

Bu makale ek dijital materyal içermektedir. Bunlar derginin www.perinataldergi.com adresindeki çevrimiçi sürümünde görüntülenebilir.

S-Tablo 1. Gebelik haftasına göre KK uzunluğu (mm) ölçümünün persantilleri.

S-Tablo 2. Gebelik haftasına göre KK kalınlığı (mm) ölçümünün persantilleri.

S-Şekil 1. Polinominal regresyon analizi ve dağılım grafiği.

Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır. / This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) License. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Özgün Araştırma

Perinatoloji Dergisi 2020;28(3):202–205

Perinatal Journal 2020;28(3):202–205

künyeli yazının Türkçe sürümüdür.

©2020 Perinatal Tıp Vakfı

Suda doğum

Carlo De Angelis[1], Chiara De Angelis[2], Fabrizia Santangelo[1], Gabriele Saccone[2], Daniela Ioffredo[2], Jessica Anna Cinzia Paino[2], Attilio Di Spiezio Sardo[3]

[1]*Roma Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Roma, İtalya*
[2]*Naples Federico II Üniversitesi Tıp Fakültesi, Reprodüktif Bilimler ve Diş Hekimliği, Nörobilim Anabilim Dalı, Napoli, İtalya*
[3]*Naples Federico II Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Napoli, İtalya*

Özet

Amaç: Suda doğum yöntemi, obstetrik bakımın alternatif bir biçimi olarak araştırılmaktadır. Çalışmamızda amacımız, suda doğum yapmayı planlayan kadınlarda obstetrik ve neonatal sonuçları değerlendirmekti.

Yöntem: Çalışmamız, Ocak 2004 ile Ocak 2016 tarihleri arasında İtalya'da tek bir merkezde gerçekleştirilen retrospektif gözlemsel bir çalışmaydı. Suda doğum yapmayı planlayan gebelerin klinik kayıtları özel bir veri tabanında toplandı ve çalışmaya dahil edildi. Sadece doğumun ilk aşamasının başlangıcından itibaren doğum için suya giren gebeler çalışmaya dahil edildi. Komplikasyonsuz tekil gebeliği olan ve gebeliğin 37. haftasında veya öncesinde sefalik gelişi olan kadınlar ile spontane doğum başlangıcı olanlar çalışmaya dahil edilme kriterleri arasındaydı. Çalışmanın birincil sonucu, suda doğum yapan kadınların yüzde oranıydı.

Bulgular: Toplam 389 kadın, dahil edilme kriterlerini karşılayarak çalışmaya alındı. Bunların 256'sı (%66) nullipar ve 133'ü (%34) multipardı. Suda doğum yöntemini kullanmayı planlayan 389 gebe kadının 278'i (%71.5) suda doğum yaparken, 31'i (%8.0) doğuma suda başladı ve su dışında doğum yaptı, 80'i (%20.5) ise doğumun ilk aşamasında suda iken, ikinci aşamasında ve doğum sırasında su dışındaydı. Perineal laserasyon insidansı %61.4 bulundu.

Sonuç: Suda doğum yapmaya başlayan kadınların büyük çoğunluğu amacını gerçekleştirdi.

Anahtar sözcükler: Sezaryen doğum, operatif doğum, distosi, postpartum kanama, yenidoğan yoğun bakım ünitesi.

Abstract: Immersion in water during labor and delivery

Objective: Immersion in water during labor and delivery has been studied as an alternative form of obstetric care. The aim of this study was to evaluate obstetrics and neonatal outcomes of women intending to use immersion in water for labor and delivery.

Methods: This was a retrospective observational study conducted at a single center in Italy from January 2004 to January 2016. The clinical records of pregnant women intending to use immersion in water for labor and delivery were collected in a dedicated database and included in the study. Only the women who underwent immersion in water starting from the first stage of labor were included in the study. Inclusion criteria were women with uncomplicated singleton gestations and cephalic presentation at or later than 37 weeks of gestation, and with spontaneous onset of labor. The primary outcome of the study was the percentage of women who had both labor and delivery in water.

Results: 389 women met the inclusion criteria and were included in the study. 256 (66%) were nulliparous, and 133 (34%) were multiparous. Out of the 389 women intending to use immersion in water for labor and delivery, 278 (71.5%) had labor and delivery in the water, 31 (8.0%) labor in water and delivery on land, and 80 (20.5%) had the first stage of labor in water, and the second stage and delivery on land. The incidence of perineal lacerations was 61.4%.

Conclusion: The vast majority of the women who set out to labor and delivery in water achieve their aim.

Keywords: Cesarean delivery, operative delivery, dystocia, postpartum hemorrhage, NICU.

Giriş

Suda doğum yöntemi, obstetrik bakımın alternatif bir biçimi olarak araştırılmaktadır.[1] 1960 yılının sonunda, Rus obstetrisyenler Tjarkovsky ve Leboyer, doğumdan hemen sonra yenidoğanın ılık bir banyoya alınması fikrini ilk bulanlardı.[2,3] Cluett ve ark., 15 çalışmayı içeren yakın tarihli Cochrane derlemesinde düşük riskli komplikasyonları olan sağlıklı kadınlarda do-

Yazışma adresi: Dr. Gabriele Saccone. Naples Federico II Üniversitesi Tıp Fakültesi, Reprodüktif Bilimler ve Diş Hekimliği, Nörobilim Bölümü, Napoli, İtalya. **e-posta:** gabriele.saccone.1990@gmail.com / **Geliş tarihi:** 21 Ağustos 2020; **Kabul tarihi:** 9 Ekim 2020

Bu yazının atıf künyesi: De Angelis Ca, De Angelis Ch, Santangelo F, Saccone G, Ioffredo D, Cinzia Paino JA, Di Spiezio Sardo A. Immersion in water during labor and delivery. Perinatal Journal 2020;28(3):202–205. doi:10.2399/prn.20.0283012

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20200283012

ORCID ID: Ca. De Angelis 0000-0002-8334-9050; G. Saccone 0000-0003-0078-2113

deomed

ğumun ilk aşamasında suya daldırmanın doğum yöntemi ve perineal travma üzerinde olumlu etkileri olduğu ve bölgesel analjezi kullanımını azaltabileceği sonucuna varmıştır.[1] Doğumun ikinci aşamasına yönelik kanıtlar sınırlıdır,[1] ancak hâlâ tartışma konusudur.[4,5] Bu kanıt doğrultusunda Amerikan Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanları Derneği (ACOG), doğumun ikinci aşaması ve doğum sırasında suya daldırma yöntemi aleyhine öneride bulunmaktadır.[4] The Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG), suda doğumu alternatif bir doğum yöntemi olarak kabul etmektedir, ancak suda doğumu destekleyecek veya reddedecek yüksek seviyede yeterli kanıt bulunmadığı konusunda kadınların bilgilendirilmesini tavsiye etmektedir.[5]

Bu çalışmanın amacı, suda doğum yapmayı düşünen kadınlarda obstetrik ve neonatal sonuçları değerlendirmektir.

Yöntem

Bu çalışma, Ocak 2004 ile Ocak 2016 tarihleri arasında İtalya'da tek bir merkezde (Fabia Mater, Roma, İtalya) gerçekleştirilen retrospektif gözlemsel bir çalışmaydı. Suda doğum yapmayı planlayan gebelerin klinik kayıtları özel bir veri tabanında toplandı ve çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya sadece doğumun ilk aşamasının başlangıcından itibaren doğum için suya giren gebeler dahil edildi.

Bu çalışmaya dahil edilen tüm olgulara ilişkin olarak bildirilen tüm değişkenler toplandı. Komplikasyonsuz tekil gebeliği olan ve gebeliğin 37. haftasında veya öncesinde sefalik gelişi olan kadınlar ile spontan doğum başlangıcı olanlar çalışmaya dahil edilme kriterleri arasındaydı. Yüksek riskli gebeliği olan kadınlar, preterm doğum yapanlar ve çoklu gebeliği olanlar çalışma dışı bırakıldı. İndüklenmiş doğum yapan kadınlar, epidural analjezi alanlar ve doğum augmentasyonu olanlar da çalışma dışı bırakıldı.

Bu çalışmanın amaçları bakımından doğumun latent ilk aşamasını 4 cm'ye kadar servikal silinme ve dilatasyon dahil ağrılı kontraksiyonların ve bazı servikal değişimlerin olduğu zaman dilimi olarak, doğumun oturmuş ilk aşamasını düzenli ağrılı kontraksiyonların ve 4 cm ile 10 cm arasında progresif servikal dilatasyonun olduğu zaman dilimi, doğumun ikinci aşamasını ise servikste tam dilatasyon bulgusu olarak tanımladık.

Banyo havuzu, kadınların doğum sırasında sıklıkla pozisyon değiştirmesine izin verecek kadar büyüktü. Su sıcaklığı 37°C'de tutuldu ve anne göğüs seviyesine kadar suya daldırıldı. Sıcak suya dalma kan damarlarının genişlemesine yol açtığından ve bu durum da taşikardi ve hipotansiyona neden olabileceğinden, kadınlar her iki saatte bir yarım saatliğine küvetten çıkarıldı. Maternal kan basıncı, nabız ve solunum hızı 30 dakikada bir kontrol edildi.

Suya girmeden önce fetüsün sağlığından emin olmak amacıyla 20 dakika boyunca kardiyotokografik takip yapıldı. Ardından fetal kalp hızı, su geçirmez bir prob ile 15 dakikada bir kontrol edildi. Gebeler, idrara çıkmaları için düzenli olarak banyodan çıkmaya teşvik edildi.

Çalışmanın birincil sonucu, suda doğum yapan kadınların yüzde oranıydı. İkincil sonuçlar ise maternal ve neonatal sonuçlardı.

Bulgular

Toplam 389 kadın dahil edilme kriterlerini karşılayarak çalışmaya dahil edildi. Bunların 256'sı (%66) nullipar ve 133'ü (%34) multipardı. Ortalama maternal yaş 29'du. Ortalama gestasyonel yaş, 37 ile 41 hafta arasında değişmekle birlikte 39 haftaydı. Suya girme sırasında ortalama servikal dilatasyon 5.8 cm olup 3–10 cm arasında değişmekteydi (**Tablo 1**).

Suda doğum yöntemini kullanmayı planlayan 389 kadının 278'i (%71.5) suda doğum yaparken, 31'i (%8.0) doğuma suda başladı ve su dışında doğum yaptı, 80'i (%20.5) ise doğumun ilk aşamasında sudayken, ikinci aşamasında ve doğum sırasında su dışındaydı (**Tablo 2**).

Tablo 1. Çalışmaya dahil edilen gebelerin özellikleri.

	n=389
Maternal yaş (yıl)	29.4±4.2
Nullipar	256 (%65.8)
Multipar	133 (%34.2)
Gestasyonel yaş	39.2±3.7
Sigara kullanımı	40 (%10.3)
VKI	24.7±5.8
Suya girme sırasında servikal dilatasyon (cm)	5.8±3.1 (aralık: 3–10)
Rüptüre olan membranlar	340 (%87.4)

Veriler sayı (yüzde) veya ortalama ± standart sapma olarak sunulmuştur.

Tablo 2. Birincil sonuçlar.

	n=389
Suda birinci aşama, ikinci aşama ve doğum	278 (%71.5)
Suda birinci aşama ve ikinci aşama. Su dışında doğum	31 (%8.0)
Suda birinci aşama. Su dışında ikinci aşama ve doğum	80 (%20.5)

Perineal laserasyon insidansı %61.4 idi. Üçüncü dereceden 3 laserasyon (%0.8) mevcuttu. Kırk (%10.3) olguda epizyotomi uygulandı. Bir olguda güven vermeyen fetal kalp hızı ve 10 olguda doğumun uzamış ikinci aşaması nedeniyle 11 acil sezaryen doğum gerçekleşti. Ortalama doğum ağırlığı 3346 gramdı ve 13 (%3.3) yenidoğanın doğum ağırlığı 4000 gramın altındaydı (**Tablo 3**). Postpartum kanama insidansı %11.6 bulundu.

Tartışma

Doğumun birinci aşamasında suya girmenin zararlarını ve yararlarını değerlendiren yeterli sayıda randomize kontrollü çalışma bulunurken, ikinci aşamaya ilişkin yeterince veri yoktur.[4,6] Ayrıca, suda doğum yapma amacını gerçekleştiren kadınların oranına ilişkin veriler de yetersizdir.[4,7,8] Suda doğum yapmayı planlayan 389 gebeyi içeren bu retrospektif çalışmada, bu gebelerin büyük bir bölümünün amaçlarını gerçekleştirdiğini bulduk. Sadece az sayıda gebe, doğumun birinci veya ikinci aşamasında su dışında doğum yapmak için küveti terk etmek zorunda kaldı.

Suda doğum yapan kadınların çoğu ilk gebeliğindeydi ve ortalama yaşları 29 idi. Bu veriler, ilk doğum deneyimlerinde genç kadınların, nullipar olanlarda daha uzun olduğu bilinen doğum sırasındaki ağrıyı hafifletmek için suda doğum yöntemine yönelmesinin daha olası olduğunu göstermektedir.[9]

Suda doğum yapanlar ile doğumdan önce küvetten çıkmak zorunda kalanlar karşılaştırıldığında, ortalama gestasyonel yaş 39 haftaydı.

Çalışmamızdaki ikinci ana bulgu, suda doğumun anlamlı derecede yüksek oranda maternal ve neonatal advers sonuçlarla ilişkili olmamasıdır. Ancak çalışmamız bu sonuçlar için güçlendirilmemiş olup, retrospektif çalışma tasarımıyla sınırlıdır. Suda doğum yapan gebe grubunda üçüncü derece insidansı düşüktü, su dışında doğum yapanlara kıyasla epizyotomi insidansları da düşüktü. Çalışmamızın büyük bir sınırlaması da kontrol grubuna sahip olmamasıydı.

Tablo 3. Maternal ve neonatal sonuçlar.

	n=389
Doğum ağırlığı (gram)	3346±459
Düşük doğum ağırlığı	6 (%1.5)
Makrozomi	13 (%3.3)
Epizyotomi	40 (%10.3)
Epizyotomi hariç sağlam perine	150 (%38.6)
Herhangi bir derecede laserasyon	239 (%61.4)
Birinci derece laserasyon	164 (%42.2)
İkinci derece laserasyon	72 (%18.5)
Üçüncü derece laserasyon	3 (%0.8)
Dördüncü derece laserasyon	0
Uterus atonisi	2 (%0.5)
Plasentanın elle çıkarılması	3 (%0.8)
Operatif vajinal doğum	8 (%2.1)
Sezaryen doğum	11 (%2.8)
1. dakika Apgar skoru >7	0
5. dakika Apgar skoru >7	0
10. dakika Apgar skoru >7	0
YYBÜ'ye yatış	3 (%0.8)

YYBÜ: Yenidoğan yoğun bakım ünitesi. Veriler sayı (yüzde) veya ortalama ± standart sapma olarak sunulmuştur. Düşük doğum ağırlığında doğum ağırlığı 2500 gramdan düşüktür. Makrozomide doğum ağırlığı 4000 gramdan yüksektir.

Bulgularımız, dik duruş pozisyonunda olan kadınlarda epizyotomide azalmayla birlikte ikinci derece yırtılmalarda artış bildiren yakın tarihli bir Cochrane derlemesinde bildirilen verilerle uyuşmaktaydı.[1,10,11] Bu maternal doğum pozisyonu, genellikle havuz kullanıcıları tarafından tercih edilmektedir ve bunun perineal sonuçları etkilediği görülmektedir.[12]

Sonuç

Sonuç olarak çalışmamız, suda doğum planlayan kadınların büyük çoğunluğunun bu amacını gerçekleştiğini göstermektedir. Bu bulgular temelinde, ağrıyı azaltma ve doğum sırasında farklı bir deneyim yaşama arzusuyla suda doğum yapmayı planlayan tekil gebelikli ve miatta sefalik gelişli düşük riskli kadınlara alternatif bir doğum stratejisi olarak suda doğum önerilebilir. Yüksek kaliteli ve iyi tasarlanmış randomize kontrollü çalışmalar dahil ek çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Cluett ER, Burns E, Cuthbert A. Immersion in water during labour and birth. Cochrane Database Syst Rev 2018;5(5): CD000111. [PubMed] [CrossRef]
2. Odent M. Birth under water. Lancet 1983; 2:1476–7. [PubMed] [CrossRef]
3. Lim KMX, Tong PSY, Chong YS. A comparative study between the pioneer cohort of waterbirths and conventional vaginal deliveries in an obstetrician-led unit in Singapore. Taiwan J Obstet Gynecol 2016;55:363–7. [PubMed] [CrossRef]
4. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Obstetric Practice. Committee opinion no. 679: Immersion in water during labor and delivery. Obstet Gynecol 2016;128:e231–e236. [PubMed] [CrossRef]
5. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Intrapartum care: care of healthy women and their babies during childbirth. London: RCOG; 2007.
6. Vanderlaan J, Hall PJ, Lewitt M. Neonatal outcomes with water birth: a systematic review and meta-analysis. Midwifery 2018;59:27–38. [PubMed] [CrossRef]
7. Taylor H, Kleine I, Bewley S, Loucaides E, Sutcliffe A. Neonatal outcomes of waterbirth: a systematic review and meta-analysis. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2016;101: F357–65. [PubMed] [CrossRef]
8. Nutter E, Meyer S, Shaw-Battista J, Marowitz A. Waterbirth: an integrative analysis of peer-reviewed literature. J Midwifery Womens Health 2014;59:286–319. [PubMed] [CrossRef]
9. Woodward J, Kelly SM. A pilot study for a randomised controlled trial of waterbirth versus land birth. BJOG 2004;111: 537–45. [PubMed] [CrossRef]
10. Menakaya U, Albayati S, Vella E, Fenwick J, Angstetra D. A retrospective comparison of water birth and conventional vaginal birth among women deemed to be low risk in a secondary level hospital in Australia. Women Birth 2013;26:114–8. [PubMed] [CrossRef]
11. American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn; American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Obstetric Practice. Immersion in water during labor and delivery. Pediatrics 2014;133:758–61. [PubMed] [CrossRef]
12. Henderson J, Burns EE, Regalia AL, Casarico G, Boulton MG, Smith LA. Labouring women who used a birthing pool in obstetric units in Italy: prospective observational study. BMC Pregnancy Childbirth 2014;14:17. [PubMed] [CrossRef]

Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır. / This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) License. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Olgu Sunumu

Perinatoloji Dergisi 2020;28(3):206–211

Perinatal Journal 2020;28(3):206–211
künyeli yazının Türkçe sürümüdür.

©2020 Perinatal Tıp Vakfı

İntrauterin tanı alan posterior üretral valv olgusunda fetoskopik lazer valv ablasyonu

Selahattin Kumru[1], Serdar Kaya[2]

[1]*Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Perinatoloji Bölümü, Antalya*
[2]*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Perinatoloji Bölümü, İstanbul*

Özet

Amaç: Alt üriner sistem obstrüksiyonu tanısı alan bir fetüse uygulanan intrauterin perkütan fetoskopik lazer valv ablasyonu işlemini sunmayı amaçladık.

Olgu: Yirmi bir yaşında, düzenli takipleri olmayan gebenin fetal ultrasonografik değerlendirilmesinde bilateral hidroüreteronefroz, dilate mesane, oligo/anhidramniyoz saptandı ve olguda posterior üretral valv ile uyumlu alt üriner sistem obstrüksiyonu düşünüldü. Ardışık uygulanan vezikosentez sonucu kötü prognozlu saptanan hastaya, takip ve tedavi seçenekleri hakkında bilgi verildi ve 27. gebelik haftasında perkütan fetoskopik lazer ile posterior üretral valv ablasyonu yapıldı. İşlem sonrası amniyon sıvısı normal sınırda seyretti ve miadında doğum gerçekleşti. Postpartum kreatinin yüksekliği olan yenidoğana evre 2 böbrek yetmezliği tanısı konuldu ve takiplerinde diyaliz ihtiyacı olmadı. Kreatinin değerleri gerileyen yenidoğan ayaktan takip edilmek üzere taburcu edildi.

Sonuç: Alt üriner sistem obstrüksiyonu varlığında intrauterin müdahalenin sağkalımı artırıcı etkisi dikkate alınarak gebeliğin devamını isteyen olgularda seçenek olabileceği olabileceğini düşünüyoruz. Aile obstrüksiyonun düzeltilmesine yönelik intrauterin müdahalenin fayda ve riskleri hakkında ayrıntılı bilgilendirilmelidir.

Anahtar sözcükler: Posterior üretral valv, alt üriner sistem obstrüksiyonu, fetoskopik lazer ablasyon.

Abstract: **Fetoscopic laser valve ablation in the posterior urethral valve case with intrauterine diagnosis**

Objective: We aimed to present the procedure of intrauterine percutaneous fetoscopic laser valve ablation performed on a fetus diagnosed with lower urinary tract obstruction.

Case: Bilateral hydroureteronephrosis, dilated bladder and oligo/anhydramnios were found in the fetal ultrasonography examination of a 21-year-old pregnant woman who did not have regular follow-ups, and the lower urinary tract obstruction consistent with the posterior urethral valve was considered in the case. The patient who was found to have poor prognosis as a result of vesico synthesis carried out consecutively was informed about the follow-up and treatment options, and the posterior urethral valve ablation was performed by the percutaneous fetoscopic laser on 27 weeks of gestation. The amniotic fluid was at normal levels after the procedure, and the labor was carried out at term. The newborn with elevated postpartum creatinine was diagnosed with stage 2 renal failure, but dialysis was not required during the follow-ups. The newborn was discharged for outpatient follow-up upon the reduced creatinine levels.

Conclusion: By taking the survival enhancing effect of the intrauterine intervention into account in the presence of lower urinary tract obstruction, we considered that intrauterine intervention can be an option in the cases who prefer to continue their pregnancies. The families should be informed in detail about the benefits and risks of intrauterine intervention to repair the obstruction.

Keywords: Posterior urethral valve, lower urinary tract obstruction, fetoscopic laser ablation.

Giriş

Oligohidramniyoz ve pulmoner hipoplaziye neden olarak önemli bir fetal morbidite ve mortalite sebebi olabilen alt üriner sistem obstrüksiyonu (AÜSO) aynı zamanda infant ve çocuklarda ciddi bilateral hidroüreteronefroz ve renal displaziye bağlı en sık renal yetmezlik nedenlerindendir.[1,2] İnsidansı 10.000 canlı doğumda 2.2'dir ve olguların %62'si prenatal olarak tanı

Yazışma adresi: Dr. Serdar Kaya. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Perinatoloji Bölümü, İstanbul. **e-posta:** kayaserdar75@hotmail.com / **Geliş tarihi:** 28 Mayıs 2020; **Kabul tarihi:** 24 Temmuz 2020

Bu yazının atıf künyesi: Kumru S, Kaya S. Fetoscopic laser valve ablation in the posterior urethral valve case with intrauterine diagnosis. Perinatal Journal 2020;28(3):206–211. doi:10.2399/prn.20.0283004

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20200283004

ORCID ID: S. Kumru 0000-0001-6615-7666; S. Kaya 0000-0002-4092-7316

deomed

alır.[2] AÜSO mesane çıkış obstrüksiyonu olarak da tanımlanabilir. Posterior üretral valv (PUV) (%68), üretral atrezi (%28) ve üretral stenoz (%10) en sık AÜSO nedeni iken anterior üretral valv, üreterosel ve megaloüreter daha nadir AÜSO nedenleridir. PUV'da idrar akımını engelleyen anomalinin embriyonik dönemde gelişen "konjenital obstrüktif üretral membran" olduğu bildirilmiştir.[1] Etyolojiden bağımsız olarak üriner kanalın distal obstrüksiyonu idrar akımının azalmasına ve lezyonun proksimalinde idrar konjesyonuna neden olmaktadır. PUV saptananlardan seçilmiş olgularda fetal mortalite ve morbiditeyi azaltmak için vezikoamniyotik şant ve fetal sistoskopi uygulaması müdahale seçenekleri olarak sunulmuş ve müdahalenin fetal mortaliteyi azalttığı, renal hasarı sınırladığı veya düzelttiği öne sürülmüştür.[3,4] Bu yazıda, perkütan fetoskopik lazer ablasyon uyguladığımız bir PUV olgusunun sunulması amaçlandı.

Olgu Sunumu

İlk gebeliği olan ve rutin gebelik takiplerini yaptırmayan, 24. gebelik haftasında fetal pelviektazi saptanması üzerine 25. gebelik haftasında kliniğimize refere edilen 21 yaşındaki hasta değerlendirildi. Yapılan ultrasonografik değerlendirmede oligo/anhidramniyoz, fetal mesanede dilatasyon, duvar kalınlığında artma ve anahtar deliği görünümü izlendi (**Şekil 1**). Sağ renal pelvis 23 mm, sol renal pelvis 31 mm, ileri derecede pelvikaliksiyel dilatasyon ve böbrek parankimi incelmiş (bilateral hidronefroz) ve hiperekojen olarak izlendi. Durumun PUV ile uyumlu olduğu düşünüldü. 48 saat ara ile yapılan iki vezikosentez ile elde edilen idrar analiz sonucu kötü prognozlu olduğu belirlendi[5] (**Tablo 1**). Alt üriner sistem obstrüksiyonlarında artmış kromozomal bozuklukların varlığı nedeniyle amniyosentez yapıldı ve kromozom analizi sonucu normal karyotip olarak raporlandı. Aile AÜSO, oligo/anhidramniyoz ve olası komplikasyonlar (renal hasar, pulmoner hipoplazi, perinatal mortalite, yapısal deformite, preterm doğum) hakkında bilgilendirildi. Konservatif yaklaşım, gebeliğin terminasyonu, intrauterin müdahale hakkında bilgi verildi ve seçenek sunuldu. Müdahalenin böyle bir olguda rutin bir uygulama olmadığı ve mevcut renal hasarı düzeltmeyeceği ancak bebeğin sıvısında düzelme sağlayarak yaşam şansını artırabileceği bilgisi verildi. Ailenin gebeliğin devamını istemesi ve yaşam şansını artırmaya yönelik müdahale uygulanması talebi üzerine 27. gebelik haftasında perkütan fetoskopik lazer ablasyon uygulanmasına karar verildi. Maternal epidural anestezi uygulanmasının ardından umbilikal venden fentanil (15 µg/kg) ve pankuronyum (2 mg/kg) verilerek fetal anestezi ve hareketsizlik sağlandı.[6] Uygun maternal abdominal cilt kesisi uygulandıktan sonra 3.3 mm kavisli cerrahi kılıf (11540 KEK, Karlz Storz, Tuttlingen, Almanya) ultrason rehberliğinde ilerletilerek fetal mesaneye kraniokaudal doğrultuda girildi. Ardından 1.3 mm teleskop (11540 AA, Karlz Storz, Tuttlingen, Almanya), cerrahi kılıf alt girişinden ilerletilerek mesane içine girildi. Üreteral orifisler, mesane duvarında trabekülasyon ve mesane boynu görüntülendi (**Ek materyal: *Video 1.*** *Lazer ablasyon işlemi ve dilate posterior üretranın görüntülenmesi)*. Dilate posterior üretra saptandıktan sonra bu alanda obstrüksiyona neden olan ve posterior üretral valv olduğu düşünülen membranöz oluşuma Nd-YAG lazer ablasyon (neodymium-yttrium-aluminum-garnet) uygulanarak üretradan pasaj sağlandı (**Ek materyal: *Video 2.*** *Obstrüktif membranın lazer ile ablasyonu)*. İşlemin hemen sonra-

Tablo 1. Olguya ait fetal idrar analiz sonuçları ve prognostik kriterler.

	Analiz sonuçları	İyi prognoz[5]	Kötü prognoz[5]
Sodyum	106 mEq/L	<90 mEq/L	>100 mEq/L
Klor	90 mEq/L	<80 mEq/L	>90 mEq/L
Kalsiyum	9 mg/dL	<7 mg/dL	>8 mg/dL
Osmolalite	219 mOsm/L	<180 mOsm/L	>200 mOsm/L
β2-mikroglobulin	15 mg/L	<6 mg/L	>10 mg/L
Total protein	129 mg/dL	<20 mg/dL	>40 mg/dL

Şekil 1. Dilate mesane ve posterior üretra.

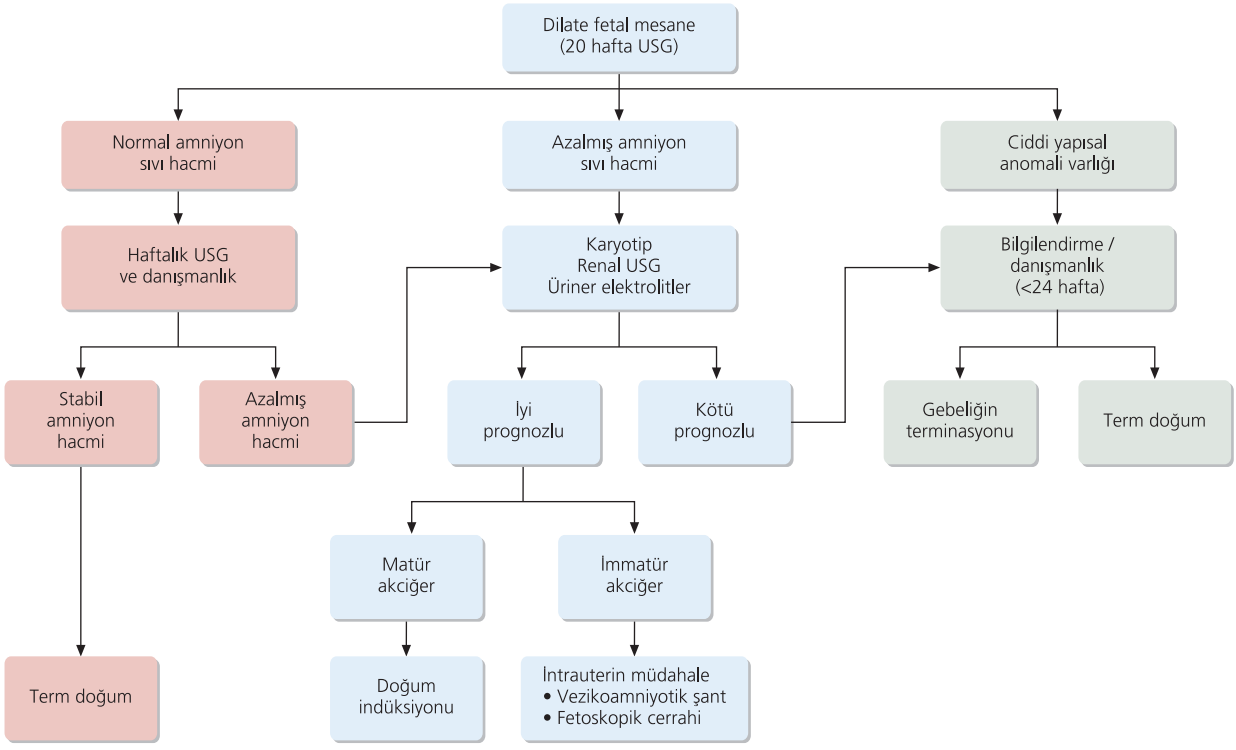
sında mesanenin küçüldüğü ve amniyon sıvısının arttığı gözlendi ve işlem komplikasyonsuz olarak tamamlandı. İşlem sonrası kontrolleri yapılan hastada tüm gebelik boyunca amniyon sıvısı normal sınırlarda seyrederken mesane ve renal pelvis çaplarında gerileme oldu ve ek problem yaşanmadı. 39 hafta 2 gün iken 3270 g, 9/10 Apgarla erkek fetüs doğurtuldu. Solunum sıkıntısı olmayan yenidoğan, kreatinin değerinde yükseklik saptanması üzerine (kreatinin: 3.15 mg/dl) evre 2 böbrek yetmezliği[7] tanısıyla neonatoloji kliniğine yatırıldı. Yenidoğanın postpartum 5. günde yapılan üriner ultrasonografisinde sağ böbrekte grade III-IV, sol böbrekte grade II-III pelvikalisiyel dilatasyon, sağ renal pelvis 7 mm, sol renal pelvis 8 mm ve her iki böbrekte çok sayıda kortikal kist izlendi. Neonatoloji, pediatrik cerrahi ve pediatrik nefroloji tarafından oluşturulan konseyde değerlendirilen ve kısmi obstrüksiyon düşünülen yenidoğana tamamlayıcı cerrahi müdahale kararı alındı. Postpartum birinci ayında genel anestezi altında lazer ile posterior üretral valv ablasyonu yapıldı. Takiplerinde kreatinin (2.15 mg/dl) değerleri gerileyen yenidoğan, pediatrik nefroloji tarafından üriner ultrason, böbrek fonksiyonu ve idrar yolu enfeksiyonu takibi açısından 2 hafta sonra kontrole çağrılarak ayaktan takip edilmek üzere taburcu edildi.

Tartışma

AÜSO düşük insidansına rağmen perinatal dönem ve çocukluk çağındaki obstrüktif üropatilere bağlı sağlık problemleri arasında önemli bir yere sahiptir.[8] AÜSO'nun doğal seyri mesane çıkış obstrüksiyonunun derecesine (komplet veya parsiyel) ve ortaya çıktığı gebelik haftasına bağlıdır.[9] Komplet obstrüksiyon olgularında obstrüktif üropatinin bulguları daha erken gebelik haftalarında ortaya çıkar. İlk trimesterde megasistis belirgin ultrason bulgusudur. Mesane duvarında kalınlaşma, dilate posterior üretra (anahtar deliği görünümü), hidroüreteronefroz, oligohidramniyoz ve bazen de anhidramniyoz diğer ultrasonografik bulgulardır.[1] Ultrasonografinin AÜSO tanısındaki duyarlılığı %85, özgüllüğü ise %80'dir.[9] İdrar akımındaki obstrüksiyon idrarın amniyotik kaviteye ulaşmasını engelleyerek oligo/anhidramniyoza neden olur. Amniyon sıvısı özellikle 16–28. gebelik haftaları arasındaki kanaliküler fazda belirgin olmak üzere akciğer gelişiminde önemli bir yere sahiptir.[1] Anhidramniyoza bağlı akciğer hipoplazisi, amniyotik kaviteye idrar akımı kaybından dolayı gelişen en önemli komplikasyon olup 25. gebelik haftasının altındaki gebeliklerde gelişen, 2 haftadan uzun süren oligohidramniyozun yüksek mortaliteye sahip olduğu bildirilmiştir.[10] İdrar akımındaki obstrüksiyon akciğer hipoplazisinin yanı sıra üriner retansiyona bağlı olarak hem mesanede hem de böbreklerde şiddetli hasara neden olur. Konservatif yaklaşılan olguların %95'inde ikinci trimesterde oligohidramniyoz gelişmekte ve %45'inde mortalite görülmekte iken hayatta kalan olguların %25–30'unda 5 yaşına kadar diyaliz ve renal transplantasyon gerektiren son dönem böbrek yetmezliği gelişmektedir.[4,11,12]

AÜSO olgularında müdahale için olguların seçimi zorluk yaşanılan önemli bir problem olarak devam etmektedir. AÜSO olgularının değerlendirilmesine ait algoritma **Şekil 2**'de verilmiştir.[13] Ciddi hidronefroz ve oligohidramniyozun varlığının hastalığın ciddiyetini belirlediği belirtilirken renal fonksiyonun değerlendirilmesinde problem yaşanmaktadır. Renal fonksiyonun göstergesi olarak bazı yazarlar fetal üriner biyokimyayı işaret ederken[14] bazı yazarlar ise fetal serum beta2-mikroglobulinin daha iyi bir belirteç olduğunu bildirmiştir.[6,15] Normal renal fonksiyonun (iyi prognozlu fetal idrar biyokimyası, renal kist/displazi yokluğu) ve normal amniyon sıvısının olduğu evre 1 olgulara ekspektan yaklaşım önerilebilmektedir. Bilateral hidronefrozu ve oligohidramniyozu olan ancak renal fonksiyonları normal olan evre 2 fetüslere müdahalenin fayda getireceğine inanılır. Bu müdahalenin ciddi pulmoner hipoplaziyi ve olasılıkla renal fonksiyonların daha da kötüleşmesini engelleyebileceği belirtilmektedir. Oligo/anhidramniyoz, ciddi bilateral hidronefroz, anormal renal fonksiyon ve renal displazi gelişen evre 3 olgularda intrauterin girişimin renal fonksiyonları düzeltmesi beklenmemekle birlikte oligohidramniyoza bağlı akciğer sorunları ve buna bağlı mortalitenin azaltılabilmesi hususu öncelikli hale gelmektedir.[1,16] Evrelerine göre AÜSO olgularının yönetimi **Tablo 2**'de gösterilmiştir.[17] Bizim olgumuzda oligoanhidramniyoz ve hidronefroz mevcuttu. Ardışık fetal idrar analizi kötü prognozlu olarak izlendi. Hasta takip ve tedavi seçenekleri hakkında ayrıntılı olarak bilgilendirildi. Ancak amniyon sıvısının ileri derecede azalmış (oligo/anhidramniyoz) olarak izlenmesi üzerine pulmoner gelişimin devamı ve anhidramniyoza bağlı komplikasyonların azaltılarak perinatal sağkalımını artırmak amacıyla ailenin isteği ve onayıyla müdahale kararı alındı.

Mesane obstrüksiyonunun ortadan kaldırılmasının, progresif renal displaziyi önlemesinin yanı sıra normal



Şekil 2. AÜSO olgularında müdahale için hasta seçimi ve değerlendirilmesi algoritması.[13]

amniyotik sıvı oluşumunu sağladığı için pulmoner hipoplaziyi önlediği ve sağkalımı artırdığı hayvan deneyleri ile gösterilmiştir.[4,18] Dolayısıyla vezikoamniyotik şant obstrüktif üropati için en sık kullanılan antenatal tedavi seçeneklerinden birisi olmuştur.[4] Ancak sağkalımı artırmasına rağmen uzun dönem renal fonksiyonlar üzerine koruyucu etkisi gösterilememiştir.[11] PUV nedeniyle intrauterin şant uygulanan çocuklarda ortalama 54 aylık takipte mortalite %43 ve puberteden önce son dönem böbrek yetmezliğine ilerleme %63 olarak saptanmıştır.[19] Tüm çabalara rağmen PUV'lu çocuklarda son dönem böbrek yetmezliğine ilerleme oranının son 25 yıldır değişmediği görülmüştür.[1] İlave olarak şantın yer değiştirmesi, tıkanması gibi sorunlar da vezikoamniyotik şant uygulamasının komplikasyonları olarak gözlenmektedir. Quintero ve ark., daha iyi değerlendirilme

Tablo 2. AÜSO evrelerine göre fetal yönetim.[17]

AÜSO evresi	Evre 1 (hafif)	Evre 2 (şiddetli) (Renal fonksiyon korunmuş)	Evre 3 (şiddetli) (Anormal renal fonksiyon bulguları)
Amniyotik sıvı hacmi	Normal	Oligohidramniyoz veya anhidramniyoz	Anhidramniyoz (bazen oligohidramniyoz)
Fetal böbrek ekojenitesi	Normal	Hiperekojen	Hiperekojen
Fetal kortikal kist / Renal displazi	Yok	Yok	Var
Fetal üriner biyokimya	İyi prognozlu	İyi prognozlu	Kötü prognozlu
Fetal müdahale	Endike değil	Endike (pulmoner hipoplazi ve ciddi renal hasarın önlenmesine yönelik)	Pulmoner hipoplazinin önlenmesi için endike olabilir. Renal hasarın önlenmesi için endike değildir.

sağlaması ve altta yatan obtrüksiyon nedenini (PUV, üretra atrezisi vb.) daha net ortaya koyması ve aynı zamanda kalıcı tedavi uygulanabilmesi nedeniyle fetal sistoskopiyi yeni bir tanı ve tedavi seçeneği olarak bildirmişlerdir.[20] Avantajlarının yanı sıra daha invaziv bir işlem olması ve ürolojik fistül gibi komplikasyonların vezikoamniyotik şanta göre daha fazla izlenmesi gibi dezavantajları mevcuttur. Literatürdeki fetal sistoskopi olgu sunumları incelendiğinde posterior üretral valv destrüksiyonunun lazer fulgurasyon ile %50 olguda teknik olarak başarı ile gerçekleştirilebildiği ve %70 neonatal sağkalım elde edildiği ve diğer seçeneklerle kıyaslandığında lazer ablasyonun en iyi seçenek olduğu görülmektedir.[9] Sanenes ve ark., AÜSO'su bulunan olgularda uyguladıkları 50 fetal sistoskopi olgusunda PUV'un lazer kullanılarak fulgurasyonu ile %53 gibi 2 yıllık sağkalım elde ederken yaşayan fetüsler arasında %73 normal renal fonksiyon bildirmişler ve fetal sistoskopinin %91 doğrulukla tanı koydurucu olduğu ve uygun olgularda potansiyel bir yönetim seçeneği olduğu sonucunu çıkarmışlardır.[21] Martinez ve ark., fetal sistoskopi ve PUV ablasyonu uyguladıkları 11 PUV olgusunun hiçbirinde pulmoner hipoplazi gözlemezken %27 renal yetmezlik saptadıklarını bildirmişlerdir.[22] Ruano ve ark., ciddi AÜSO'su olan 23 PUV'lu hasta ile gerçekleştirdikleri bir çalışmada fetoskopik lazer ablasyon uygulanan 11 hastada ekspektan yaklaşımı tercih eden 12 hastaya göre sağkalım ve normal renal fonksiyona sahip infant oranlarını anlamlı şekilde yüksek bulmuşlar ve PUV'un fetoskopik lazer ablasyon ile tedavisinin renal fonksiyonun kötüleşmesini önleyerek postnatal sonuçları düzeltebileceği sonucuna varmışlardır.[6] PUV'lu hastalarda vezikoamniyotik şant ve fetal sistoskopik müdahaleyi karşılaştıran çok merkezli bir çalışmada olgu sayılarının az olmasına rağmen fetal sistoskopik lazer ablasyon uygulanan hastalarda 6 aylık sağkalım oranında ve renal fonksiyonda iyileşme olduğu saptanırken vezikoamniyotik şant grubunda sadece 6 aylık sağkalım oranında artış gözlenmiş ve renal fonksiyon üzerine etki izlenmemiştir.[23] AÜSO'da fetal müdahale ile ilgili çalışmalar düşük olgu sayılarına, sınırlı takip verilerine sahiptir ve müdahale kriterlerinde farklılıklar göstermektedir.[17]

Bizim olgumuzda renal fonksiyonun intrauterin dönemde etkilendiği gözlenirken bu durum postpartum yapılan tetkikler ile de doğrulandı. Etkilenmiş böbrek fonksiyonuna rağmen yenidoğanda pulmoner sorunlar yoktu. Mevcut renal hasarı düzeltmese de lazer işleminin üriner obstrüksiyonu ortadan kaldırarak mesaneden idrar çıkışını sağlaması ve böylece amniyon sıvısının normal sınırlarda seyretmesinin akciğer gelişimine önemli katkıda bulunduğunu düşünmekteyiz.

Sonuç

Alt üriner sistem obstrüksiyonu hem prenatal hem postnatal dönemde önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. İntrauterin müdahale, uzun dönem renal sonuçlar üzerine etkisinin net ortaya konulamamasına rağmen amniyon sıvısı hacmini artırarak sağkalımı artırdığı dikkate alındığında, gebeliğin devamını isteyen ailelere olası fayda ve zararları hakkında verilen danışmanlık sonrası seçenek olarak sunulabilir.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Farrugia MK. Fetal bladder outlet obstruction: embryopathology, in utero intervention and outcome. J Pediatr Urol 2016;12:296–303. [PubMed] [CrossRef]
2. Malin G, Tonks AM, Morris RK, Gardosi J, Kilby MD. Congenital lower urinary tract obstruction: a population-based epidemiological study. BJOG 2012;119:1455–64. [PubMed] [CrossRef]
3. Johnson MP, Bukowski TP, Reitleman C, Isada NB, Pryde PG, Evans MI. In utero surgical treatment of fetal obstructive uropathy: a new comprehensive approach to identify appropriate candidates for vesicoamniotic shunt therapy. Am J Obstet Gynecol 1994;170:1770–6. [PubMed] [CrossRef]
4. Welsh A, Agarwal S, Kumar S, Smith RP, Fisk NM. Fetal cystoscopy in the management of fetal obstructive uropathy: experience in a single European centre. Prenat Diagn 2003;23:1033–41. [PubMed] [CrossRef]
5. Mann S, Johnson MP, Wilson RD. Fetal thoracic and bladder shunts. Semin Fetal Neonatal Med 2010;15:28–33. [PubMed] [CrossRef]
6. Ruano R, Duarte S, Bunduki V, Giron AM, Srougi M, Zugaib M. Fetal cystoscopy for severe lower urinary tract obstruction – initial experience of a single center. Prenat Diagn 2010;30:30–9. [PubMed] [CrossRef]
7. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Acute Kidney Injury Work Group, KDIGO clinical practice guideline for acute kidney injury. Kidney Int Suppl 2012;2:1–138. [CrossRef]
8. Agarwal SK, Fisk NM. In utero therapy for lower urinary tract obstruction. Prenat Diagn 2001;21:970–6. [PubMed] [CrossRef]
9. Ruano R. Fetal surgery for severe lower urinary tract obstruction. Prenat Diagn 2011;31:667–74. [PubMed] [CrossRef]
10. Kilbride HW, Yeast J, Thibeault DW. Defining limits of survival: lethal pulmonary hypoplasia after midtrimester prema-

ture rupture of membranes. Am J Obstet Gynecol 1996;175: 675–81. [PubMed] [CrossRef]

11. Nassr AA, Shazly SAM, Abdelmagied AM, Araujo Júnior E, Tonni G, Kilby MD, et al. Effectiveness of vesicoamniotic shunt in fetuses with congenital lower urinary tract obstruction: an updated systematic review and meta-analysis. Ultrasound Obstet Gynecol 2017;49:696–703. [PubMed] [CrossRef]
12. Morris RK, Malin GL, Khan KS, Kilby MD. Antenatal ultrasound to predict postnatal renal function in congenital lower urinary tract obstruction: systematic review of test accuracy. BJOG 2009;116:1290–9. [PubMed] [CrossRef]
13. Smith-Harrison LI, Hougen HY, Timberlake MD, Corbett ST. Current applications of in utero intervention for lower urinary tract obstruction. J Pediatr Urol 2015;11:341–7. [PubMed] [CrossRef]
14. Miguelez J, Bunduki V, Yoshizaki CT, Sadek Ldos S, Koch V, Peralta CFA, et al. Fetal obstructive uropathy: is urine sampling useful for prenatal counselling? Prenat Diagn 2006;26: 81–4. [PubMed] [CrossRef]
15. Craparo FJ, Rustico M, Tassis B, Coviello D, Nicolini U. Fetal serum beta2-microglobulin before and after bladder shunting: a 2-step approach to evaluate fetuses with lower urinary tract obstruction. J Urol 2007;178:2576–9. [PubMed] [CrossRef]
16. Ruano R, Sananes N, Wilson C, Au J, Koh CJ, Gargollo P, et al. Fetal lower urinary tract obstruction: proposal for standardized multidisciplinary prenatal management based on disease severity. Ultrasound Obstet Gynecol 2016;48:476–82. [PubMed] [CrossRef]
17. Farrugia MK, Braun MC, Peters CA, Ruano R, Herndon CD. Report on The Society for Fetal Urology panel discussion on the selection criteria and intervention for fetal bladder outlet obstruction. J Pediatr Urol 2017;13:345–51. [PubMed] [CrossRef]
18. Harrison MR, Nakayama DK, Noall R, de Lorimier AA. Correction of congenital hydronephrosis in utero II. Decompression reverses the effects of obstruction on the fetal lung and urinary tract. Pediatr Surg 1982;17:965–74. [PubMed] [CrossRef]
19. Holmes N, Harrison MR, Baskin LS. Fetal surgery for posterior urethral valves: long-term postnatal outcomes. Pediatrics 2001;108:E7. [PubMed] [CrossRef]
20. Quintero RA, Johnson MP, Romero R, Smith C, Arias F, Guevara-Zuloaga F, et al. In-utero percutaneous cystoscopy in the management of fetal lower obstructive uropathy. Lancet 1995;346:537–40. [PubMed] [CrossRef]
21. Sananes N, Cruz-Martinez R, Favre R, Ordorica-Flores R, Moog R, Zaloszy A, et al. Two-year outcomes after diagnostic and therapeutic fetal cystoscopy for lower urinary tract obstruction. Prenat Diagn 2016;36:297–303. [PubMed] [CrossRef]
22. Martínez JM, Masoller N, Devlieger R, Passchyn E, Gómez O, Rodo J, et al. Laser ablation of posterior urethral valves by fetal cystoscopy. Fetal Diagn Ther 2015;37:267–73. [PubMed] [CrossRef]
23. Ruano R, Sananes N, Sangi-Haghpeykar H, Hernandez-Ruano S, Moog R, Becmeur F, et al. Fetal intervention for severe lower urinary tract obstruction: a multicenter case-control study comparing fetal cystoscopy with vesicoamniotic shunting. Ultrasound Obstet Gynecol 2015;45:452–8. [PubMed] [CrossRef]

Ek materyal:

Bu makale ek dijital materyal içermektedir. Bunlar derginin www.perinataldergi.com adresindeki çevrimiçi sürümünde görüntülenebilir.

S-Video 1. Lazer ablasyon işlemi ve dilate posterior üretranın görüntülenmesi.

S-Video 2. Obstrüktif membranın lazer ile ablasyonu.

Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır. / This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) License. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Olgu Sunumu

Perinatoloji Dergisi 2020;28(3):212–216

Perinatal Journal 2020;28(3):212–216

künyeli yazının Türkçe sürümüdür.

©2020 Perinatal Tıp Vakfı

Roberts sendromu olgusu: Ultrasonografik özellikleri ve genetik tanısı

Reyhan Ayaz[1], Emine Göktaş[2], Mine Balasar[3]

[1]*İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Perinatoloji Bilim Dalı, İstanbul*

[2]*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Van Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genetik Hastalıkları Bölümü, Van*

[3]*Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Genetik Hastalıkları Bölümü, Konya*

Özet

Amaç: Roberts sendromu çok nadir bir genetik hastalık olup otozomal resesif kalıtım paternine sahiptir. 8. kromozomda yerleşen ESCO2 genindeki mutasyon sonucu gelişir. Çalışmamızda, 17. gebelik haftasında iskelet sistemi başta olmak üzere multipl anomalilerin eşlik ettiği Roberts sendromu saptanan bir olguyu sunmayı amaçladık.

Olgu: On yedinci gebelik haftasında rutin gebelik muayenesi için hastanemize başvuran gebede yapılan fetal ultrasonografik değerlendirmede fetüste bilateral üst ve alt ekstremitelerde anormallik, kontrakte bacaklar, bilateral yarık damak-dudak, intrauterin büyüme kısıtlılığı ve kardiyak anomali saptandı. Bu ultrasonografik bulgularla ön planda Roberts sendromu düşünüldü. Sitogenetik ve moleküler analizlerle Roberts sendromu tanısı doğrulandı. Metafaz evresinde sentromerlerin erken ayrışması ve sentromer yanındaki heterokromatik bölgelerin erken dağılımı saptandı. Sitogenetik ve moleküler analizler ile fetüste ESCO2 geninde homozigot mutasyon ve ebeveynlerde ise heterozigot mutasyon belirlendi. Ebeveynler ile genetik konsültasyon sonrası gebeliğin terminasyonuna karar verildi. Terminasyon sonrası fizik muayene bulguları ile prenatal ultrasonografik bulgular benzer saptandı.

Sonuç: Yirminci gebelik haftası öncesinde ultrasonografik olarak birçok ciddi iskelet displazisine tanı konulabilir. Erken tanı, genetik konsültasyon olanağının yanı sıra gebeliğin devamı halinde doğum açısından ve postnatal dönemde tıbbi destek için gerekli tedbirlerin alınmasını sağlar. Eğer iskelet displazisine yol açan genetik hastalık tespit edilip ebeveynlerde bu genin taşıyıcılığı saptanırsa hastalığın tekrarlamasını engellenmek için preimplantasyon genetik tanı ile normal embriyolar elde edilerek sağlıklı gebelikler oluşturulabilir.

Anahtar sözcükler: Roberts sendromu, ESCO2 geni, iskelet malformasyonları.

Abstract: A case of Roberts syndrome: its ultrasonographic characteristics and genetic diagnosis

Objective: Roberts syndrome is a very rare genetic disease, and it has an autosomal recessive inheritance pattern. It develops as a result of the mutation in ESCO2 gene located in the 8th chromosome. In our study, we aimed to present a case which was found to have Roberts syndrome coexisting with multiple anomalies, particularly skeletal system anomaly, in the 17 weeks of gestation.

Case: In the fetal ultrasonographic evaluation performed on the pregnant women who referred to our hospital for routine gestational examination in the 17 weeks of gestation, anomalies in the bilateral upper and lower extremities, contracted legs, bilateral cleft palate and lip, intrauterine growth restriction and cardiac anomaly were found in the fetus. Roberts syndrome was considered first with these ultrasonographic findings. The diagnosis of Roberts syndrome was confirmed by cytogenetic and molecular analyses. Early segregation of centromeres and early breaking up of heterochromatic regions near centromeres were found at metaphase stage. By cytogenetic and molecular analyses, homozygous mutation in ESCO2 gene of the fetus and heterozygous mutation in the parents were found. The termination of pregnancy was decided after the genetic consultation with the parents. Physical examination findings and prenatal ultrasound findings after termination were found similar.

Conclusion: Many severe skeletal dysplasia cases can be diagnosed ultrasonographically before 20 weeks of gestation. Early diagnosis ensures to take necessary actions for medical support during postnatal period and in terms of labor if pregnancy continues as well as genetic consultation opportunity. If the genetic disease that causes skeletal dysplasia can be identified and parents are found to have this gene, healthy pregnancies can be achieved by obtaining normal embryos via pre-implantation genetic diagnosis in order to prevent the relapse of the disease.

Keywords: Roberts syndrome, ESCO2 gene, skeletal malformations.

Yazışma adresi: Dr. Reyhan Ayaz. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Perinatoloji Bilim Dalı, İstanbul.
e-posta: drreyhanayaz@hotmail.com / **Geliş tarihi:** 13 Mayıs 2020; **Kabul tarihi:** 2 Ekim 2020

Bu yazının atıf künyesi: Ayaz R, Göktaş E, Balasar M. A case of Roberts syndrome: its ultrasonographic characteristics and genetic diagnosis. Perinatal Journal 2020;28(3):212–216. doi:10.2399/prn.20.0283009

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20200283009

ORCID ID: R. Ayaz 0000-0002-2617-7918; E. Göktaş 0000-0002-3635-8763; M. Balasar 0000-0002-5612-5238

deomed

Giriş

Roberts sendromu (eş anlamı: hipomeli-hipotrikozis-fasiyal hemanjiyom sendromu, psödotalidomid sendromu, Appelt–Gerken–Lenz sendromu, SC sendromu) ekstremite anomalilerinin (bilateral simetrik tetrafokomeli veya mezomelik kısalığın görüldüğü hipomeli, başparmak aplazisi veya hipoplazisi ile oligodaktili, sindaktili, klinodaktili, el bileği ve dizde fleksiyon kontraktürleri), kraniyofasyal bulguların (mikrosefali ve yarık damak-dudak), prenatal ve postnatal dönemde hafiften ağıra kadar seyreden kardiyak, renal ve nörogelişimsel geriliğin eşlik edebildiği otozomal resesif geçen genetik bir hastalıktır.[1–4] Roberts sendromunun taşıyıcılık sıklığı ve hastalığın prevalansı bilinmemektedir.[5] Bu sendrom ilk defa 1919'da John Roberts tarafından tanımlanmış olup günümüze kadar yaklaşık 150 olgu bildirilmiştir.[4,5] Ailesel geçiş yaygındır, bu sendrom mitoz sırasında kardeş kromatidlerin kohezyonunda rol alan proteini kodlayan kohezyon kurulumu 1 homolog geni olan ESCO2 mutasyonu sonucu gelişmektedir.

İkinci trimesterde fetüsün ultrasonografik incelemesi birçok yapısal ve fonksiyonel anomalinin saptanmasını sağlar. Bu olgu sunumunda ultrasonografik, radyolojik, sitogenetik ve moleküler bulgular eşliğinde intrauterin Roberts sendromu saptanan olgu bildirilmiştir.

Olgu Sunumu

Yirmi sekiz yaşında multigravid (gravida 3 parite 1) hasta, 17 hafta 2 günlük iken kliniğimize rutin gebelik muayenesi için başvurdu. İkinci derece akraba evliliği olup hastanın bilinen ek hastalığı yoktu. İlk gebeliğinden olan çocuğu 4 yaşında ve herhangi bir sağlık problemi bulunmamakta idi. İkinci gebeliğinde 16. gebelik haftasında alt ve üst ekstremitelerde fokomeli, hipertelorizm ve bilateral yarık damak-dudak izlenmesi üzerine gebelik termine edilmişti. Termine edilen gebeliğine ait herhangi bir genetik analize ulaşılamadı. Maternal anamnezde diabetes mellitus, hipertansiyon, kalp hastalığı gibi medikal bir hastalık veya teratojen maruziyeti saptanmadı.

Ultrasonografik incelemede (Voluson E8, GE Healthcare, Milwaukee, WI, ABD) fetal biyometrik ölçümlerin 3. persantil altında olduğu tek canlı gebelik saptandı. Her iki humerusta ileri derecede kısalık saptanırken ünilateral ulna, radius ve fibulada yokluk (**Şekil 1**), diğer ulna ve radiusta ileri derecede kısalık izlendi (**Şekil 2**). Bilateral yarık damak-dudak (**Şekil 3**), düşük yerleşimli kulaklar, kontrakte bacaklar saptandı ve bilateral femur uzunlukları 3. persantil altında ölçüldü. Penis uzunluğu 95. persantil üstünde olduğundan makropenis tanısı konuldu.

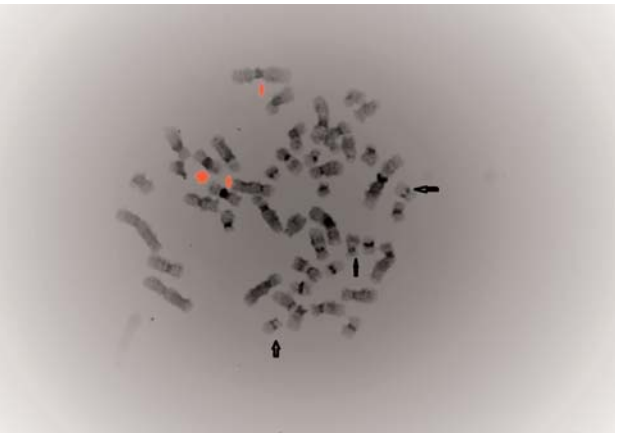
Fetal ekokardiyografik incelemede üç damar trakea kesitinde dördüncü bir damar saptandı. Doppler ultrasonografide kan akımı yönü sağ superior vena kava ile aynı olduğundan ve innominant ven izlenmediğinden dolayı bu damarın persistan sol superior vena kava olduğu görüldü.

Ultrasonografik bulgular nedeniyle Roberts sendromu ön tanısı ile genetik araştırma için amniyosentez yapıldı. Kırk adet metafaz aşamasındaki kromozom ince-

Şekil 1. Ünilateral ulna ve radius yokluğu.

Şekil 2. Ünilateral kısa humerus, ulna ve radius.

Şekil 3. Bilateral yarık dudak-damak.



Şekil 4. Erken sentromer ayrılması (siyah ok) ve heterokromatin bölgeler (kırmızı ok).

lendiğinde 30 metafaz 46XY (normal erkek fetüs) olarak saptandı, 10 metafazda ise anöploidi görüldü. Tüm metafaz incelemelerinde Roberts sendromu için karakteristik bulgu olan erken sentromer ayrılması ve heterokromatin itme bulgusu gözlendi (**Şekil 4**). Amniyositlerden elde edilen DNA, polimeraz zincir reaksiyonu ve direkt ESCO2 geninin sekanslaması ile incelendi. Ekzona özgü primerler ESCO2 gen sekanslaması için kullanıldı. Altıncı intronda ekleme yerinde değişikliğe yol açan homozigot mutasyon c.1131+1G>A (g.16055 G>A) belirlendi.

Ayrıntılı genetik konsültasyon ardından gebelik 19 hafta 5 günlük iken termine edildi. Aile postnatal otopsi ve manyetik rezonans görüntülemeyi reddetti. Postnatal fizik muayene yapıldı ve uzun kemiklerdeki defektler X-ray ile belirlendi ve prenatal dönemde saptanan ultrasonografik bulgularla benzerdi (**Şekil 5**).

Gelecek gebeliklerdeki olası Roberts sendromu gelişme riskinin belirlenmesi için ebeveynler ESCO2 geni açısından taşıyıcılık belirlenmesi amacıyla genetik inceleme altına alındı. Bu inceleme sonucunda hem maternal hem de paternal c.1131+1G>A heterozigot taşıyıcılıkları saptandı. Bu taşıyıcılık nedeniyle gelecek gebeliklerde bu sendromun tekrarlama ihtimalinin %25 olduğu aileye anlatıldı.

Tartışma

Roberts sendromu otozomal resesif kalıtım paternine sahip, multipl konjenital malformasyona yol açan, çok nadir görülen bir genetik hastalıktır. Prevalansı ve taşıyıcılık sıklığı bilinmemekle birlikte literatürde yaklaşık 150 olgu bildirilmiştir.[4,5] Roberts sendromu intrauterin ve doğum sonrası gelişme geriliği, bilateral yarık damak-dudak, kraniyofasyal anomaliler, bilateral simetrik tetrafokomeli veya hipomeli (üst ekstremiteler alt ekstremitelere göre daha fazla etkilenmekte), mental retardasyon ve kardiyovasküler anomalilerle karakterize bir sendromdur.

Ekstremite tomurcukları 8. gebelik haftasında görülürken, 11. gebelik haftasına kadar ekstremite eklemleri ve parmaklar görülmeye başlar.[6] Daha önceki gebeliklerinde Roberts sendromlu çocuk öyküsü olan kadınlarda prenatal ultrasonografi ile Roberts sendromuna ait spesifik birtakım bulgular saptanıp erken dönemde tanı konulan bazı olgu sunumları mevcuttur[2,7–11] Roberts sendromu tanısında fetal yüz, genital organlar, ekstremiteler, parmaklar ve ayak parmakları bakılması gere-

Şekil 5. Postnatal ekstremite kontraktürleri, bilateral yarık dudak-damak, oligodaktili.

ken ana yapılardır. İskelet sistemi anomalilerinde kardiyak anomali prevalansı yüksek olduğu için fetal ekokardiyografi tüm iskelet sistemi anomalilerinde yapılması gereken bir tetkiktir.[12]

Roberts sendromu tanısı sitogenetik ve moleküler analizlerle konulur. Erken sentromer ayrışması ve sentromer yakınındaki heterokromatin itme bulgusu Roberts sendromunda görülen karakteristik kromozomal anomalilerdir. Bu anomalilere ek olarak erken sentromer ayrışmasına bağlı rastgele kromozomal kayıplar ve farklı kromozomları içeren sporadik anöploidiler de görülebilir.[11,13] Fakat literatürdeki olguların bir kısmında normal karyotip izlenmektedir. Bu sendrom kardeş kromatidlerin S fazında birbirine yapışmasında gerekli olan asetil transferaz aktivitesini sağlayan proteini kodlayan ESCO2 genindeki mutasyondan kaynaklanmaktadır.[7–9] Günümüzde Roberts sendromuna yol açan ESCO2 geninde yaklaşık 30 farklı mutasyon saptanmıştır ve bu mutasyonların farklılığına bağlı olarak fenotipik özellikler değişmektedir.[14]

1969'da ilk defa Herrmann ve ark.; ekstremite defektlerinin, eklemlerde fleksiyon kontraktürlerinin, gelişme geriliğinin ve mental retardasyonun daha hafif seyrettiği SC fokomeli sendromunu tanımlamışlardır. Bu sendrom da otozomal resesif kalıtım paterninde ve prematür sentromer ayrışması sonucunda gelişir. Roberts sendromu ve SC fokomeli sendromu ESCO2 genindeki defektin ortaya çıkardığı farklı spektrumdaki hastalıklar olup Roberts sendromu bulguların daha ağır seyrettiği hatta intrauterin veya postnatal ölümle sonuçlanan bir klinik sergilerken, SC fokomeli sendromu ise bireylerin erişkin yaşlara kadar hayatta kaldığı hafif formunu temsil eder.[15] Vega ve ark.'nın yaptıkları çalışmada, korneal opasitesi olanlarda kardiyak defekt daha az saptarken, daha sıklıkla mental retardasyon görülmüştür. İskelet deformitesi ile yarık damak-dudak birlikteliği bizim olgumuzda olduğu gibi daha sık saptanmıştır. Yarık dudak-damak olmayan olgularda oligodaktilinin nadir olarak eşlik ettiği görülmüştür.[14]

Roberts sendromu genellikle ailesel geçiş gösterir. Hastamızın bir önceki gebeliğinde fokomeli ve bilateral yarık damak-dudak saptanması üzerine terminasyon öyküsü mevcuttu. Termine edilen gebelikte anomalinin sebebi için herhangi bir genetik analiz yapılmamıştı. Mevcut bu gebeliğinde ekokardiyografide persistan sol superior vena kava, ultrasonografik anatomik taramada bilateral üst ve alt ekstremitelerde kısalık, ekstremitelerde farklı derecelerde kemik eksikliği, bilateral oligodaktili, kontrakte alt ekstremiteler, yarık damak-dudak, makropenis saptanması üzerine Roberts sendromu ön planda düşünüldü ve amniyosentez yapılarak sitogenetik analiz uygulandı. Terminasyon sonrası yapılan fizik muayene bulguları prenatal anomaliler ile benzer saptandı. Yapılan karyotipik incelemede 40 metafaz değerlendirilmesi sonucunda karyotip 46,XY saptanırken 10 metafaz değerlendirmesinde ise kromozomal anöploidi saptandı, ancak kromozom sayılarında artış ve azalışlar tekrarlayıcı nitelikte değildi. Roberts sendromunda erken sentromer ayrışması nedenli kromozomal anöploidiler sık görülür fakat bu anöploidiler her hücrede aynı kromozomun anöploidisi ve tekrarlayan anöploidi olmadığından dolayı Roberts sendromundaki bulgulardan farklı ek bulgulara yol açmaz.[14]

Tüm metafazlarda erken sentromer ayrışması ve heterokromatin itme bulgusuna rastlandı. Amniyositlerden fetal DNA ayrıştırıldı ve bu DNA direkt sekanslaması ile ESCO2 genindeki mutasyon görüldü. Altıncı introndaki ayrışım noktasında değişikliğe neden olan homozigot mutasyon c.1131+1G>A (g.16055 G>A) belirlendi. Maternal ve paternal sitogenetik incelemede ESCO2 geninde heterozigot mutasyon saptandı. Aileye gelecekte planlanan gebelikler için preimplantasyon genetik tanı veya koryonik villüs örneklemesi yapılması önerildi.

Sonuç

Sonuç olarak, uygun olmayan prekonsepsiyonel ve prenatal bakım çok sayıda kromozomal anomalili gebelikle sonuçlanmaktadır. İlk trimesterde birçok iskelet displazisinin sonografik bulguları saptanabilir. Eğer aile öyküsü yoksa iskelet dispazilerinin genetik tanısında zorluklar yaşanabilir. İskelet displazisi saptandığında ve aile terminasyon isteminde bulunduğunda aileye terminasyon sonrasında ayrıntılı patolojik ve radyolojik incelemeler için gerekli danışmanlıkların verilmesi gerekir. Prenatal tanı sonrasında aile gebeliğin devamı kararı verirse aileye sosyal ve emosyonel destek sağlanmalı ve yenidoğan döneminde malforme bebek için yeterli bakım ve destek sağlanması için uygun önlemler alınmalıdır. ESCO2 gen mutasyonu gibi otozomal resesif geçen hastalıklarda aile bireylerinde taşıyıcılık saptanırsa preimplantasyon genetik tanı yapılarak sağlıklı embriyolar elde edilip hastalığın tekrarlaması engellenebilir.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Goh ESY, Li C, Horsburgh S, Kasai Y, Kolomietz E, Morel CF. The Roberts syndrome/SC phocomelia spectrum – a case report of an adult with review of the literature. Am J Med Genet A 2010;152A:472–8. [PubMed] [CrossRef]
2. Stioui S, Priviteria O, Brambati B, Zuliani G, Lalatta F, Simoni G. First-trimester prenatal diagnosis of Roberts syndrome. Prenat Diagn 1992;12:145–9. [PubMed] [CrossRef]
3. Zhou J, Yang X, Jin X, Jia Z, Lu H, Qi Z. Long-term survival after corrective surgeries in two patients with severe deformities due to Roberts syndrome: a case report and review of the literature. Exp Ther Med 2018;15:1702–11. [PubMed] [CrossRef]
4. Roberts JB. A child with double cleft of lip and palate, protrusion of the intermaxillary portion of the upper jaw and imperfect development of the bones of the four extremities. Ann Surg 1919:70:252–3.
5. Vega H, Gordillo M, Jabs EW. ESCO2 spectrum disorder. Roberts syndrome. In: Adam MP, Ardinger HH, Pagon RA, Wallace SE, Bean LJH, Mefford HC, et al., editors. GeneReviews®. [Internet]. Seattle, WA: University of Washington. [updated 2013 November 14]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK1153/ [PubMed]
6. Koskimies E, Lindfors N, Gissler M, Peltonen J, Nietosvaara Y. Congenital upper limb deficiencies and associated malformations in Finland: a population-based study. J Hand Surg Am 2011;36:1058–65. [PubMed] [CrossRef]
7. Otano L, Matayoshi T, Gadow EC. Roberts syndrome: first-trimester prenatal diagnosis. Prenat Diagn 1996:16:770–1. [PubMed] [CrossRef]
8. Feingold M. History of C-Patient with SC-Roberts/pseudothalidomide syndrome. Am J Med Genet 1992;43:898–9. [PubMed] [CrossRef]
9. Gruber A, Rabinerson D, Kaplan B, Ovadia Y. Prenatal diagnosis of Roberts syndrome. Prenat Diagn 1994;14:511–2. [PubMed] [CrossRef]
10. Benzacken B, Savary JB, Manouvrier S, Bucourt M, Gonzales J. Prenatal diagnosis of Roberts syndrome: two new cases. Prenat Diagn 1996;16:125–30. [PubMed] [CrossRef]
11. Schulz S, Gerloff C, Ledig S, Langer D, Volleth M, Shirneshan K, et al. Prenatal diagnosis of Roberts syndrome and detection of an ESCO2 frameshift mutation in a Pakistani family. Prenat Diagn 2008;28:42–5. [PubMed] [CrossRef]
12. Pajkrt E, Cicero S, Griffin DR, van Maarle MC, Chitty LS. Fetal forearm anomalies: prenatal diagnosis, associations and management strategy. Prenat Diagn 2012;32:1084–93. [PubMed] [CrossRef]
13. Sezer A, Kayhan G, Zenker M, Percin EF. Hypopigmented patches in Roberts/SC phocomelia syndrome ocur via aneuploidy susceptibility. Eur J Med Genet 2019;62:103608. [PubMed] [CrossRef]
14. Vega H, Trainer AH, Gordillo M, Crosier M, Kayserili H, Skovby F, et al. Phenotypic variability in 49 cases of ESCO2 mutations, including novel missense and codon deletion in the acetyltransferase domain, correlates with ESCO2 expression and establishes the clinical criteria for Roberts syndrome. J Med Genet 2009;47:30–7. [PubMed] [CrossRef]
15. Herrmann J, Feingold M, Tuffli G, Opitz J. A familial dysmorphogenetic syndrome of limb deformities, characteristic facial appearance and associated anomalies: The "pseudothalidomide"' or "SC syndrome". Birth Defects Orig Artic Ser 1969;5:81–9.

Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır. / This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) License. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Olgu Sunumu

Perinatoloji Dergisi 2020;28(3):217–220

Perinatal Journal 2020;28(3):217–220
künyeli yazının Türkçe sürümüdür.

©2020 Perinatal Tıp Vakfı

İzole tubal torsiyon nedeniyle miat gebelikte akut abdomen

Güneş Topçu[1], Yağmur Şimşek[1], Şenay Çetin[2], Murat Muhçu[1], Ayşegül Özel[3]

[1]*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İstanbul*
[2]*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı, İstanbul*
[3]*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Perinatoloji Bölümü, İstanbul*

Özet

Amaç: Nadir bir durum olan gebelikte izole tubal torsiyon olgusunu sunmak.

Olgu: Çalışmamızda, sağ alt kadranda abdominal ağrısı olan, 23 yaşında primigravida ve 37. gebelik haftasında olan bir olguyu sunduk. Klinik ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulguları, akut apandisit tanısına işaret etmekteydi. Acil eksploratif laparotomi ve sezaryen doğum gerçekleştirildi. Bükülmüş sağ Fallop tüpü ve Morgagni kisti gözlemlendi ve sağ salpenjektomi yapıldı.

Sonuç: Gebelikte izole tubal torsiyon nadir olsa da, gebelikte akut abdomenin ayırıcı tanısına dahil edilmelidir. Erken cerrahi müdahale, obstetrik morbiditeyi azaltacaktır.

Anahtar sözcükler: Akut abdomen, gebelik, izole tubal torsiyon.

Abstract: **Acute abdomen in a term pregnancy due to isolated tubal torsion**

Objective: Isolated tubal torsion in pregnancy is a rare condition we want to present this case.

Case: In our study, we present a 23-year-old woman primigravida at 37 weeks of gestation with acute right lower abdominal pain. The clinical and Magnetic resonance imaging (MRI) findings led to diagnosis of acute appendicitis. Emergency exploratory laparotomy and cesarean section were performed. A twisted right Fallopian tube and Morgagni's cyst was noted and right salpingectomy was performed.

Conclusion: Although isolated tubal torsion during pregnancy is very rare, it should be included in the differential diagnosis of acute abdomen in pregnancy. Early surgical intervention will decrease obstetric morbidity.

Keywords: Acute abdomen, pregnancy, isolated tubal torsion.

Giriş

Fallop tüplerinin torsiyonu, akut abdominal ağrının nadir bir nedenidir. Tubal torsiyon insidansı 1.5 milyon kadında bir olarak bildirilmiştir ve olguların yalnızca %12'si gebelik esnasında tespit edilmiştir.[1,2] Hidrosalpinks, hematosalpinks, geçmiş tubal cerrahi işlemi, Morgagni kisti, adezyonlar, tubal anomaliler, tubal mobiliteyi artıran ilaçlar (hormonlar vb.) ve tubal travma, tubal torsiyonun etiyolojisinde yer alabilir. Torsiyon, sağlıklı tüplerde de meydana gelebilir. Diğer bilinen etiyolojik faktörler arasında tüpler çevresindeki variköz venler de yer almaktadır.[3,4]

Tubal torsiyon tanısı koymak zordur, çünkü akut apandisit, pelvik enflamatuvar hastalık, over torsiyonu, renal kolik, piyelonefrit, divertikülit vb. gibi diğer akut abdominal ağrı nedenlerinden ayırt etmek güçtür. Tubal torsiyonun kesin tanısı genellikle intraoperatif olarak konulur.

Olgumuz, preterm gebelikte akut apandisit ön tanısı ile opere edilmiştir, fakat ameliyat öncesi gözlem sırasında sağ tubal torsiyonun abdominal ağrı sebebi olduğu intraoperatif olarak anlaşılmıştır.

Olgu Sunumu

Günde 10 ünite insülin detemir (uzun etkili insülin) kullanan, gestasyonel diyabet geçmişi olan 23 yaşında sağlıklı primigravida, 36 hafta 2 günlük gebe iken klini-

Yazışma adresi: Dr. Ayşegül Özel. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Perinatoloji Bölümü, İstanbul. **e-posta:** ozelaysegul@hotmail.com / **Geliş tarihi:** 1 Eylül 2020; **Kabul tarihi:** 12 Ekim 2020

Bu yazının atıf künyesi: Topçu G, Şimşek Y, Çetin Ş, Muhçu M, Özel A. Acute abdomen in a term pregnancy due to isolated tubal torsion. Perinatal Journal 2020;28(3):217–220. doi:10.2399/prn.20.0283013

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20200283013

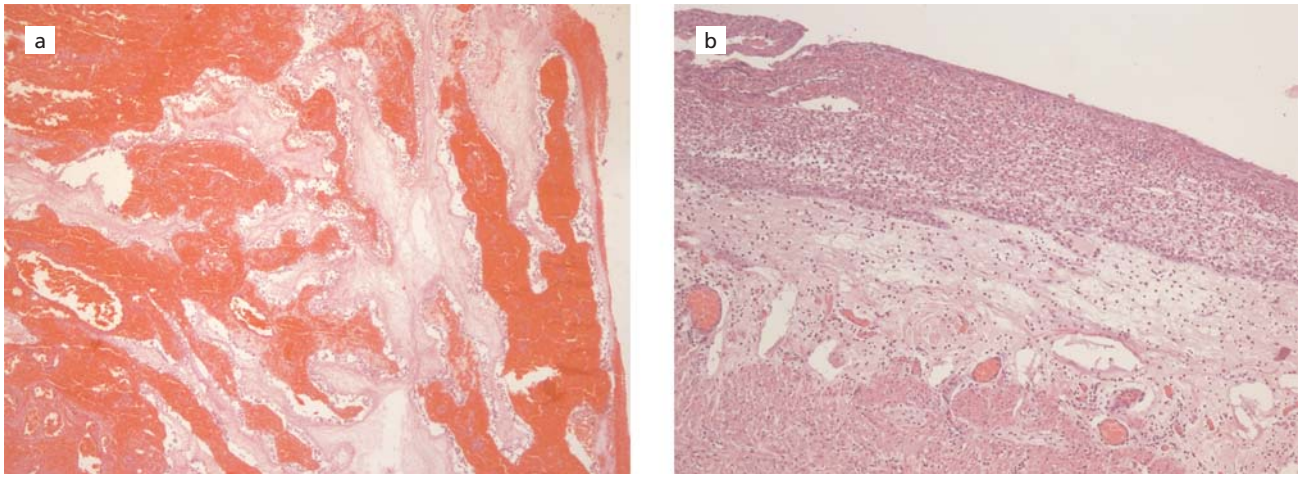
ORCID ID: G. Topçu 0000-0003-4784-6356; Y. Şimşek 0000-0001-8124-6245; Ş. Çetin 0000-0001-8520-5520; M. Muhçu 0000-0001-7039-375X; A. Özel 0000-0002-0283-1049

deomed

ğimize başvurdu. Vital bulguları, hemogramı ve üriner parametreleri normaldi ancak karaciğer fonksiyon parametreleri artmıştı (alanin aminotransferaz seviyesi 296 U/L'ye, aspartat aminotransferaz seviyesi 179 U/L'ye yükselmişti). Hasta, kolestaz ve gestasyonel diyabet ön tanısıyla yatan hasta servisine yönlendirildi. Sonografik muayenede, gebeliğin 37. haftasında olan ve normal amniyotik sıvı ve plasentalı canlı tek fetüs gözlemlendi. Umbilikal arter Doppler bulguları normaldi. Non-stres testinde, uterus kontraksiyonları olmaksızın fetal kalp hızında normal hızlanmalar ve değişiklikler görüldü. Yüksek seviye serum safra asitleri sonrası ursodeoksikolik asit tedavisine başlandı.

Hastaneye yatışının beşinci gününde hastada, iştah kaybı ve sağ alt kadranda abdominal ağrı şikayetleri ortaya çıktı. Fiziksel muayenede, spesifik duyarlılık olmaksızın gebelik yaşı ve kostovertebral açı hassasiyeti ile uyumlu abdominal büyüme tespit edildi. Üriner ultrason ve tam idrar analizi planlandı, ancak sağ alt kadranda lokalize ağrı, iştah kaybı ile yeni tam kan sayımında artmış C-reaktif protein ve lökositoz nedeniyle hasta, akut apandisit ön tanısıyla genel cerrahiye yönlendirildi. MRG önerildi ve yapıldı. MRG sonuçları, radyolog tarafından akut apandisit olarak yorumlandı. Hasta bilgilendirilerek acil eksploratif laparotomi ve sezaryen doğum planlandı. Sağlıklı 3000 g ve 9/10 Apgar skorlu bebeğin sezaryen doğumunun ardından, sağ Fallop tüpünün kendi çevresinde dört kez bükülmüş (**Şekil 1**) ve tüpün distal ucunun, 6×3 cm boyutlu bir nekrozla uterusun arkasına yapışmış olduğu gözlendi. Ayrıca, fimbriali uçlarda 20 mm'lik bir Morgagni kisti saptandı. Apandisin distal kısmı ödemli ve iltihaplı olduğundan, intraoperatif konsültasyon için genel cerrah davet edildi. Apendektomi yapıldı. Histopatolojik muayenelerde tubal hemoraji ve nekroz teyit edildi. Ancak histopatoloji raporu, apandis kısmının primer enflamasyon gösterdiğini bildirmedi (**Şekil 2a** ve **b**).

Şekil 1. Sağ Fallop tüpü kendi çevresinde dört kez bükülmüştü.



Şekil 2. (**a**) Sağ tubal hemoraj ve nekrozun histopatolojik görüntüsü (H&E ×100). (**b**) Apandisin histopatolojik görüntüsü (H&E ×100). Periapandisit, peritonaeal enflamasyonla ilişkili ikinci tubal torsiyon olarak görülmektedir.

Postoperatif iyileşme sorunsuzdu ve sezaryen sonrasında insülin ve ursodeoksikolik asit tedavisi sonlandırıldı. Kan şekeri seviyeleri ve karaciğer fonksiyon testleri normaldi.

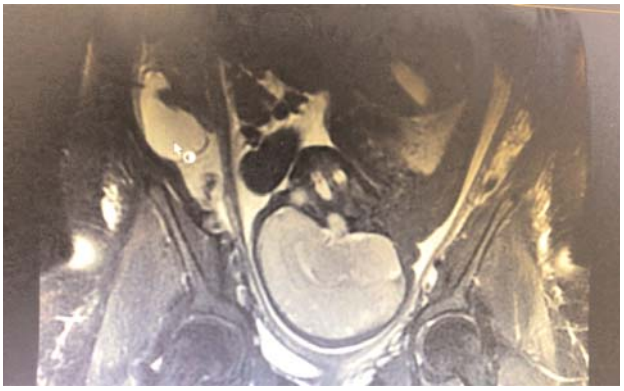
Tartışma

Tubal torsiyon, gebelik esnasında nadiren görülür. İngilizce literatürde 1936 yılından itibaren günümüze kadar gebelikte yaklaşık 31 izole tubal torsiyon olgusu bildirilmiştir.[5–8]

Olgumuzda daha önceden bilinen herhangi bir etiyolojik faktör bulunmuyordu, ancak preoperatif gözlem sırasında sağ tarafta bir Morgagni kisti tespit ettik. Morgagni kistleri, Fallop tüplerinin uç tarafında bulunan Wolf kanalı kalıntılarıdır. Bu kistler genellikle asemptomatiktir ve Fallop tüpleri ile nadiren torsiyona uğrar.[6]

Spesifik olmayan bu klinik bulgular, bir izole tubal torsiyonu preoperatif olarak tespit etmeyi güçleştirir. Bulantı, kusma ve alt kadranda abdominal ağrı, tubal torsiyonun en önemli semptomlarıdır. Bu sunumdaki olgumuzda, sağ alt kadranda abdominal ağrı ve iştah kaybı mevcuttu ve lökosit seviyeleri biraz artmıştı. Akut apandisit, over torsiyonu, rüptüre over kisti, tubo-over apse, salpenjit, ürolitiyazis, dejenere leiyomiyom ve plasenta dekolmanı, tubal torsiyonun semptom ve bulgularını taklit edebilir.[9] Akut apandisit, bu olguda olduğu gibi sıklıkla sağ tubal torsiyon ile karıştırılmaktadır. Tubal torsiyon genellikle sağ tarafta oluşur. Tubal torsiyonun olasılıkla ince bağırsağın ve apandisin kolayca hareket edebildiği sağ tarafta ortaya çıkar çünkü sol tarafta mezentere bağlı sigmoid kolon görece az hareketlidir. İkinci olası neden ise, sağ tarafta tıkanmaya neden olan yavaş venöz drenaj olabilir.[10,11]

Tubal torsiyon olgularında görüntüleme genellikle non-spesifik olsa da, tanının belirsiz olduğu olgularda, özellikle de belirsiz sonografik bulguları olan genç ve gebe hastalarda MRG yararlıdır. MRG ayrıca, yumuşak dokularda yüksek seviyede kontrasta sahip olması ve gebeler için radyasyon maruziyetine sebep olmaması nedeniyle güvenli bir seçenektir. Sunduğumuz olguda yanlış tanı koymamızın nedenlerinden birincisi, hastanın sağ alt kadrandaki ağrısı için preoperatif ultrasonografi muayenesi yapmamış olmamızdır. İkinci neden ise hastanın acil durumu nedeniyle MRG görüntülerini inceleme fırsatımızın olmamasıdır. Cerrahi müdahale sonrasında, MRG görüntülerinde sağ adneksal tarafta kistik dilatasyon tespit ettik (**Şekil 3**).



Şekil 3. Sağ adneksal alanın dilate ve kistik yapısı (beyaz ok) cerrahi müdahale sonrası retrospektif olarak bükülmüş sağ tüp şeklinde yorumlanmıştır.

Cerrahi müdahaleye yönelik teknik yaklaşım da gebelerde önemli bir husustur. Ancak, gebelikte apendektomilere odaklanan yakın tarihli çalışmalarında Walsh ve ark., laparoskopik yaklaşımın güvenli olduğunu bildirmiştir.[12] Hastanın 37. gebelik haftasında olması nedeniyle açık cerrahi yaklaşımı tercih ettik. Literatürde çoğu olguda bildirildiği şekilde,[2,7] Fallop tüpü hemorajik enfarksiyon ve nekrozun yanı sıra ödemli olduğundan torsiyonun düzeltilmesi yerine salpenjektomiyi tercih ettik.

Sonuç

Tubal torsiyonda preoperatif olarak kesin tanı koymak çok güçtür. Bu tür olgularda obstetrik komplikasyonları önlemek için, erken cerrahi müdahale dahil agresif yönetime işaret edilmektedir. Görüntüleme teknikleri fikir verici olabilir, fakat kesin değildir. Bu nedenle akut abdomenli bir gebe, önce klinik bulgularla değerlendirilmelidir.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Antoniou N, Varras M, Akrivis C, Kitsiou E, Stefanaki S, Salamalekis E. Isolated torsion of the fallopian tube: a case report and review of the literature. Clin Exp Obstet Gynecol 2004;31:235–8. [PubMed]
2. Phupong V, Intharasakda P. Twisted fallopian tube in pregnancy: a case report. BMC Pregnancy Childbirth 2001;1:5. [PubMed] [CrossRef]
3. Comerci G, Colombo FM, Stefanetti M, Grazia G. Isolated fallopian tube torsion: a rare but important event for women of

reproductive age. Fertil Steril 2008; 90: 1198.e23–5. [PubMed] [CrossRef]

4. Yen CF, Lin SL, Murk W, Wang CJ, Lee CL, Soong YK et al,. Risk analysis of torsion and malignancy for adnexal masses during pregnancy. Fertil Steril 2009;91:1895–902. [PubMed] [CrossRef]
5. Park, Seong Nam. Isolated tubal torsion in the third trimester of pregnancy managed with simultaneous salpingectomy and cesarean section. Yeungnam Univ J Med 2019;36:59–62. [PubMed] [CrossRef]
6. Ercan F, Bayram M, Balci O, Yildirim MA, Kucukkartallar T. Fallopian tube torsion due to Morgagni cyst in second trimester of pregnancy: a case report. Selcuk Med J 2019;35: 130–2. [CrossRef]
7. Origoni M, Cavoretto P, Conti E, Ferrari A. Isolated tubal torsion in pregnancy. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2009;46: 116–20. [PubMed] [CrossRef]
8. Ouassour S, Alami MH, Tazi Z, Filali AA, Bezad R. Isolated Fallopian tube torsion in pregnancy: an uncommon event. MOJ Clinical & Medical Case Reports 2017;7:00192. [CrossRef]
9. Sun Y, Liu LL, D JM. Isolated tubal torsion in the third trimester of pregnancy: a case report and review of the literature. J Res Med Sci 2014;19:1106–9. [PubMed]
10. Erdemoğlu M, Kuyumcuoğlu U, Kale A. Pregnancy and adnexal torsion: analysis of 20 cases. Clin Exp Obstet Gynecol 2010; 37:224–5. [PubMed]
11. Varghese U, Fajardo A, Gomathinayagam T. Isolated fallopian tube torsion with pregnancy – a case report. Oman Med J 2009; 24:128–30. [PubMed] [CrossRef]

12 Walsh CA, Tang T, Walsh SR. Laparoscopic versus open appendicectomy in pregnancy: a systematic review. Int J Surg 2008;6:339–44. [PubMed] [CrossRef]

Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır. / This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) License. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Rapor

Perinatoloji Dergisi 2020;28(3):R1–R12
©2020 Perinatal Tıp Vakfı

11. Obstetrik ve Jinekolojik Ultrasonografi Kongresi (24–27 Eylül 2020, Çevrimiçi) Sonuç Raporu

Resul Arısoy[1], Oluş Api[2], Murat Yayla[3]

[1]*Memorial Hastanesi Perinatoloji Kliniği, İstanbul*
[2]*Amerikan Hastanesi Perinatoloji Kliniği, İstanbul*
[3]*Acıbadem Hastanesi Perinatoloji Kliniği, İstanbul*

Özet

11. Obstetrik ve Jinekolojik Ultrasonografi Kongresi yeni tip Koronavirüs salgını nedeni ile 25–27 Eylül 2020 tarihinde sanal ortamda gerçekleştirilmiştir. Toplam 16 oturumda 57 konuşmanın yapıldığı kongrede 37 ulusal, 9 uluslararası konuşmacı yer almıştır. Gebeliğin ilk dönemine ait kromozom anomalisi ve konjenital anomali taramaları, gebelik komplikasyonlarının erken öngörüsü, plasenta insersiyon bozuklukları, merkezi sinir sistemi, dolaşım, sindirim, boşaltım ve iskelet sistemi muayeneleri ile özellikle geç dönem anomalileri, tedavileri, doğum indüksiyonu, fetus ağırlığı tahmini, doğumhanede ultrasonografi kullanımı, ölü doğumların öngörüsü, çoğul gebelikler ve patolojileri ile medikolegal sorunların işlendiği kongrede uterus, adneksler, endometriosis ve adezyonların tanınmasında jinekolojik ultrasonografinin yeri de ele alınmıştır. Aşağıda, kongredeki konu başlıklarının özetlerini bulabilirsiniz.

Anahtar sözcükler: 11. Obstetrik ve Jinekolojik Ultrasonografi Kongresi.

Birinci Dönem USG Oturumu

Kromozomal defekt taramasından erken konjenital anomali taramasına

R. Achiron

Birinci dönemde; Down sendromu taraması için CRL, NT, nazal kemik ve frontomaksiller açı değerlendirilmesi ile birlikte fetal anatomik yapılar muayene edilmelidir. Beyin, yüz, vertebralar, toraks, kalp ve akciğerler, abdomen, mide, barsaklar, karaciğer, böbrekler ve mesane, genital organ ve ekstremiteler muayene edilir ve ilgili anomaliler saptanabilir. Bu sayede erken tanı ve ileride iyi yönetim imkanı elde edilir. İncelemede yüksek rezolüsyonlu transvaginal problar tercih edilmelidir.

Maternal ve fetal komplikasyonların öngörüsünde 1. dönem tarama

N. Volpe

Birinci dönem inceleme ile preeklampsi (PE), fetal gelişim kısıtlanması (IUGR), gestasyonel diyabetes mellitus (GDM), preterm doğum öngörüleri yapılabilir.

Maternal faktörler: Preeklampsi öyküsü, kronik renal hastalık, kronik hipertansiyon, diyabetes mellitus, sistemik lupus eritematozus, antifosfolipid sendromu majör risk faktörleridir. Hafif risk faktörleri ise: birinci gebelik, ileri anne yaşı (>35y >40y), artmış BMI (>30 kg/m^2 >35 kg/m^2), gebelikler arası sürenin 10 yıldan fazla olması, ailede preeklampsi varlığıdır.

Bir majör veya 2 hafif risk faktörünün olması %10 yanlış pozitiflik oranı ile PE'de 32 haftadan önce %41,

Yazışma adresi: Dr. Murat Yayla. Acıbadem Hastanesi Perinatoloji Kliniği, İstanbul.
e-posta: myayla99@gmail.com / **Geliş tarihi:** 19 Kasım 2020; **Kabul tarihi:** 27 Kasım 2020
Bu yazının atıf künyesi: Arısoy R, Api O, Yayla M. 11. 11. Obstetrik ve Jinekolojik Ultrasonografi Kongresi (24–27 Eylül 2020, Çevrimiçi) Sonuç Raporu. Perinatoloji Dergisi 2020;28(3): R1–R12.

ORCID ID: R. Arısoy 0000-0003-1359-1674; O. Api 0000-0003-1700-8589; M. Yayla 0000-0002-3880-4704

deomed

37 haftadan önce %39 ve 37 haftadan sonra %34 oranında saptama oranı sağlar. Yine %10 yanlış pozitiflik oranı ile PE olmadan IUGR saptama oranı %37, PE olmadan erken IUGR saptama oranı %24, PE olmadan geç IUGR saptama oranı %43 olarak bildirilmiştir. Yine erken IUGR + PE olguları %42 oranında saptanır.

Uterin arter pulsatilite indeksi (UtA PI): Tüm erken PE olgularının %80'ini, erken PE+IUGR olgularının %85'ini ve PE olmadan erken IUGR olgularının %45'ini saptayabilmektedir. Yine geç PE olgularının %30'unu, geç PE+IUGR olgularının %45'ini ve PE olmadan geç IUGR olgularının %10'unu öngörebilmektedir.

Biyokimyasal belirteçler (PAPP-A, sFLT-1, PLGF): Maternal özellikler, ortalama arter basıncı, PLGF ve UtA PI birlikte kombine edildiğinde %10 yanlış pozitiflik ile PE öngörme oranı <32 haftada %99, <37 haftada %85, >37 haftada %46 bulunmuştur. IUGR öngörme oranı çok daha düşük <32 haftada %90, <37 haftada %64 ve >37 haftada %33 olarak bildirilmiştir. Maternal özellikler, ortalama arter basıncı, PAPP-A, PLGF ve UtA PI birlikte değerlendirildiğinde %10 yanlış pozitiflik ile PE öngörme oranı <32 haftada %90, <37 haftada %80, >37 haftada %45 bildirilmiştir. PE olmadan %10 yanlış pozitiflik ile <37 haftada tüm IUGR öngörme oranı %32, <3. persentil IUGR oranı %38 olarak bildirilmiştir.

Yüksek riskli gebeliklere 16 haftadan önce aspirin başlanırsa PE ile ilgili durum %50 oranında azaltılabilmektedir.

GDM için, maternal özelikler ve BMI olguların %50'sinden fazlasında öngörü sağlar. BMI >30 kg/m^2, sCD63 ve insülin %10 yanlış pozitiflik ile GDM olgularının %89'unu saptayabilmektedir. BMI <30 olan olgularda ek belirteçlere ihtiyaç vardır; sCD63, insülin, TNF-α, PP13, PAPP-A %10 yanlış pozitiflik ile GDM olgularının %83'ünü saptayabilir.

Preterm doğumun öngörüsü için, maternal özelikler ile birlikte, servikal uzunluk ve servikal gland alanı değerlendirilmelidir. Riskli gebelerde progesteron erken doğum oranını %20–30 azaltır. Fakat servikal uzunluğu <10 mm olan olgularda progesteron etkili görünmemektedir.

Plasenta akreata spektrumu (PAS) bozuklukları: 1. dönem tarama ve tanısı

G. Cali

Gebeliğin 1 ve 2. dönemlerinde PAS olgularında uterin rüptür olasılığı %10 ve histerektomi zorunluluğu %15 iken 3. dönemde uterin rüptür %6, histerektomi ise %57 oranında görülmektedir. Bu nedenle sezaryen sonrası gebeliklerde birinci dönemde PAS için gebelik kesesinin implantasyon yeri ve skar ile ilişkisi mutlaka ortaya konulmalıdır. Gebeliğin 6–8. haftalarında tarama yapılması uygundur.

Fetal Kalp Oturumu

Birinci ve ikinci dönem kalp muayenesi

C. Şen

Kalp anomalileri insidansı kromozomal anomalilerden 6 kat daha fazla olup doğumda en sık görülen anomali tipidir (8/1000). Bunların yarısı majör kalp anomalisidir ve yenidoğan ölümlerinin en sık sebebidir. Fetüste kalp muayenesi yaparak letal majör kalp anomalileri erken dönemde bulunup termine edilebilir, intrauterin tedavi veya invaziv girişim imkanı sağlanarak doğum sonrasına hazırlık, doğru merkezde doğum planlama imkanları elde edilir. Fetal kalp muayenesinde normal kalp anatomisi incelenir. Şüpheli durumların tanısı daha sonra fetal ekokardiyografi ile konulur.

Temel kalp muayenesine apeksin önde ve yukarıda olması durumunda başlanmalıdır. Dört odacık görüntüsü, büyük damarların çıkışı (aort ve pulmoner) ve 3 damar trakea görüntüsü (V görüntüsü) elde edilmelidir. Birinci dönemde (ideal muayene zamanı 13. haftadır) ve ikinci dönemde aynı muayene yapılmalıdır. Bu muayeneler ile majör kalp anomalilerin çoğu tanınabilir. Fakat bazı kalp anomalileri üçüncü dönemde hatta doğum sonrasında tanı alabilirler. Majör kalp anomalisi olgularının doğumları perinatoloji uzmanı, yenidoğan uzmanı, pediatrik kardiyoloji ve pediatrik kalp damar cerrahisi uzmanın olduğu merkezlerde planlanmalıdır.

Üçüncü dönemde ortaya çıkabilecek fetal kalp anomalileri

A. Galindo

Kalp anomalilerin çoğu ikinci dönemde tanı alır. Üçüncü dönemde saptanan kalp anomalileri şunlardır: Küçük VSD, aort stenozu, pulmoner stenoz, Fallot tetralojisi, aort koarktasyonu, kardiyak tümörler, kardiyomiyopati, duktus arteriyozus erken kapanması.

Fetal kardiyak girişimler işe yarıyor mu?

M. Debska

Fetal kardiyak girişimler düşük komplikasyon oranları ile uygulanabilir ve hastalığın doğal sonuçlarını geliştirirler. Bu olguların çoğu postnatal tedaviye ihtiyaç duyarlar. Örnek verilecek olursa:

Balon valvuloplasti kriterleri: Tek ventrikül sirkülasyonu için yüksek risk içeren kritik aort stenozu, kritik pulmoner stenoz ve pulmoner atrezi ile birlikte intakt ventriküler septum olgularında uygulanır. Amaç kapakları tedavi etmek değil, ventrikül fonksiyonlarını korumaktır. Balon vavuloplasti sonrası, ventrikül boyutlarında ve fonksiyonlarında düzelme ve biventriküler kalp sirkülasyonu sağlanır.

İnteratriyal stent: Kritik aort stenozu + kapalı foramen ovale, hipoplastik sol kalp sendromu + kapalı foramen ovale olgularında uygulanır. Amaç doğum sonrası Rashkind prosedüründen (balon atriyal septostomi) kaçınmaktır.

Fetal Gastrointestinal Sistem Oturumu

Birinci ve ikinci dönem GIS muayenesi

O. Özkaya

Her iki dönemde de mide, barsaklar, umbilikal kordon ve batın duvarı anatomik ilişkileri ve normal dışı yapıların varlığı gözlenir. Fizyolojik omfaloselin 16.haftaya kadar persiste edebileceği bildirilmiştir. Küçük tiplerinde (<5 cm) eşlik eden anomali olasılığı artar. Safra kesesi ikinci dönemin ortalarından itibaren görülmelidir. Görülememesi durumunda %5 pozitif belirleyicilik ile patolojik sonuçlara yol açabilir. Midenin de iki üst üste iki defa görülememesi %85, küçük görülmesi ise %53 oranında kötü prognoza (obstrüksiyon, diyafragma hernisi, özofagus atrezisi, oligohidramniyos…) işarettir.

Özofagus ve duodenum atrezileri genel olarak 3. dönemde belirti verirler. İnce barsak obstrüksiyonları genelde sporadik olup distal ileumu tutarlar. Perforasyon durumunda asit ve mekonyum peritonitine neden olabilirler. Polihidramniyos gelişimi ancak proksimal tiplerinde görülür.

GIS kalsifikasyonları idiyopatik olabilecekleri gibi enfeksiyon veya kromozom anomalilerinde de görülebilirler. Son olarak tek veya multipl kistler erken dönemlerden itibaren ortaya çıkabilirler ve komşu organ kistlerinden (böbrek, üreter, mesane, over...) ayırt edilmelidirler.

Üçüncü dönemde ortaya çıkabilecek GIS anomalileri

O. Api

İlk iki dönem incelemeleri normal sonuçlanmış ise gebeliğin üçüncü döneminde ortaya çıkabilecek en sık GİS anomalisi kistlerdir. Bunlar koledok, mezanter ve düplikasyon kistleridir. Barsak obstrüksiyonları da mültipl kistik görünüme neden olabilir. Bunların tanısı için lümen nomogramları kullanılmalıdır.

Standart incelemelerde özofagus atrezilerinin sadece bir kısmı ve ancak diğer anomalilerin mevcudiyeti halinde (polihidramniyos, küçük mide, sıvı dolu cep…) saptanabilir. Bu zorluk yeni 3 boyut teknikleri ile artık daha kolay tanınabilmektedir.

Pilor, duodenum ve jejunum atrezilerinde mide geniş görülebilir. Barsak atrezilerinde amniyon miktarı değişken olabilir. Distal tipler ise hiç belirti vermeyebilirler. Asit, enterolitiazis ve anal sfinkterin izlenmemesi (target sign) anal atrezi ve eşlik eden sorunlara işaret edebilirler.

Bu tür şüpheli görüntülerin varlığının rapor edilmeleri diğer hekimlerin doğum sonrasında ortaya çıkabilecek klinik patolojilere hazırlanmasını sağlar.

Fetal umbiliko-portal duktus venöz sistem (UPDVS) görüntülemesi

R. Achiron

Portal sinüs, ana portal ven ile umbilikal venin birleşmesi ile oluşur. Portal ven ise splenik ven ve mezanterik ven tarafından oluşturulur. Umbilikal ven normal katılım tipinin dışında 3 ayrı katılım tipi gösterebilir. Bunlar: 1- Persistan sağ umbilikal ven, 2- Vitellin venin umbilikal venin yerine geçmesi, 3- Anormal ven trasesi ve anormal drenaj ile doğrudan sağ atriyuma veya vena kava inferiora veya iliyak vene veya kaput medusa şeklinde açılmasıdır. Eğer karaciğere umbilikal ven veya portal venin katılımları devre dışı kalırsa sistemik yüklenme olur ve patolojik süreç başlar. Bu şant sistemleri üç tipte olabilir: 1- Umbiliko-sistemik şant (%20): Kardiyomegali ve porto-sistemik agenezi ile sonuçlanabilir. 2- Dukto-sistemik şant (%45): Duktus venozus yoktur, izole ise sorun olmaz ancak karyotip, ekzom anomalisi olabilir. 3- Porto-sistemik şant (%35): İntra ve ekstrahepatik tipleri vardır. İlki IUGR riski yaratırken ikincisinde prognoz kötüdür.

Fetal Genitoüriner Sistem Oturumu

Birinci ve ikinci dönem fetal GÜS muayenesi

A. Gedikbaşı

Birinci ve ikinci dönemlerde böbrekler mesane ve üreterler değerlendirilebilir. Mesane 9. haftadan sonra, böbrekler transvaginal ultrasonografi ile 11. haftada, transabdominal ultrasonografi ile 12. haftada izlenebilir. Normalde üreterler görülmez. Kortikomedüller değişiklikler 14. haftadan sonra başlar. En sık izlenen anomali hidronefroz olup %44–81'i geçici hidronefrozdur. Hidronefrozu değerlendirirken; anteroposterior çap, kalis dilatasyon varlığı, parankimal görüntü ve kalınlık, üreterler, mesane ve amniyon miktarı birlikte dikkate alınmalıdır. Üreteropelvik bileşke darlığı, üreterovezikal bileşke darlığı, çift toplayıcı sistem/üreterosel, vezikoüreteral röflü, posterior üretral valf ve üretral atrezi, konjenital megaloüretra ayırıcı tanıda düşünülmelidir. Yine kloakal malformasyonlar, Prune Belly sendromu, megasistis mikrokolon sendromu, megasistis mikrokolon- intestinal hipoperistaltizm sendromu ayırıcı tanıda yer almalıdır.

Renal agenezi, displastik böbrekler (OR polikistik böbrek hastalığı, OD polikistik böbrek hastalığı, glomerülokistik böbrekler, medüller kistik displazi, mültikistik displastik böbrekler), basit renal kistler ve renal tümörler (mezoblastik nefroma), adrenal kitleler (kist, hemoraji ve tümör) ve anormal genitalia bu incelemede tanı alabilir.

Üçüncü dönemde ortaya çıkabilecek fetal GÜS anomalileri

A. Yalınkaya

Hidronefroz, unilateral renal agenezi, çift sistemli böbrek, ünilateral renal kist, unilateral dilate üreter, over kisti ve hematokolpos üçüncü dönemde saptanabilen anomalilerdir. Bu dönemde tanı konulması yenidoğan sonuçlarını iyileştirir ve postnatal dönemde takip imkanı verir.

Fetal alt üriner sistem obstrüksiyon (LUTO) yönetiminde modern tedavi

M. Debska

Alt üriner sistem obstrüksiyonları obstrüktif üropatinin en ağır formudur. Oligohidramniyos, pulmoner hipoplazi, son dönem böbrek hasarı- yetmezliği ve ölüme sebep olur. Fetal tedavi ile amaç amniyotik sıvı artışı ve pulmoner hipoplaziyi önlemek ve sağkalımı artırmaktır. Alt üriner sistem obstrüksiyonları izole üretral anomalileri veya non-izole olarak diğer sendromlar ile beraber olabilirler (trizomi 13, 18, 21: %12).

Böbrekler ve amniyon biyokimyasal belirteçler ile değerlendirilebilir ama bu yöntem ideal değildir. Öncelikle renal fonksiyon değerlendirilmelidir. Gebeliğin 18 haftasından sonra LUTO sınıflandırması kullanılır.

- **Evre 1:** Normal amniyon sıvısı, böbrekler normal veya hidronefroz, biyokimyasal belirteçler normal ise girişim yapmadan takip edilir.
- **Evre 2:** Oligo-anhidramniyos, hiperekojenik böbrekler ve veya hidronefroz, biyokimyasal belirteçler normal ise vezikoamniyotik şant (VAS) veya sistoskopi önerilir.
- **Evre 3:** Oligo-anhidramniyos, hiperekojenik böbrekler ve veya kist veya displazi, biokimyasal belirteçler anormal ise vezikoamniyotik şant ve amniyoinfüzyon önerilir.

Evre 3'te bütün bulgular varsa palyatif bakım ve veya amniyoinfüzyon önerilir. Normal amniyotik sıvı varlığında tedavi ihtiyacı yoktur.

Güncel tedavi alternatifleri, VAS, fetoskopik lazer ablasyon, balon üretroplastidir. VAS olgularında şantın çıkması (%40) ve şant tıkanıklığı en sık görülen komplikasyonlardır. Ayrıca üriner asit, fetal travma, fetal veya plasental kanama, preterm doğum, enfeksiyon, iyatrojenik gastroşizis ve mesane disfonksiyonu da gelişebilir. İlk dönemde şant uygulaması perinatal sağkalımı arttır fakat uzun dönemde hayatta kalma ve böbrek fonksiyonlarına katkısı bilinmemektedir.

Fetoskopik lazer ablasyon sadece PUV olgularında uygulanır. Sağkalım oranı %56.7 ve normal renal fonksiyon %76 olarak bildirilmiştir. İşlem sonrası tekrarlama %19.4 ve üriner fistül %13.3 olarak izlenir. Sistoskopi ile şant karşılaştırıldığında sağkalım, komplikasyon oranı, kronik böbrek hastalığı arasında anlamlı farklılık bildirilmemiştir.

Balon üretroplasti daha az invaziv olup maternal ve fetal komplikasyonlara daha az rastlanır. Sistoskopi ile karşılaştırıldığında benzer olarak pulmoner hipoplazi ve böbrek fonksiyonlarına katkısı vardır.

Merkezi Sinir Sistemi Oturumu

Birinci ve ikinci dönem fetal SSS muayenesi

S. Esin

Merkezi sinir sistemi (MSS) muayenesi gebeliğin ilk döneminden itibaren yapılabilir. 11–13 hafta muayene-

si sırasında akranii ve holoprosensefali gibi majör malformasyonlar tanınmalıdır. Bası, yıkım veya miyelinizasyon ile ilgili sorunlar ise daha geç dönemlerde fark edilebilirler. MSS muayenesi ile ilgili 2007 ve 2020 yönergeleri temelde aynı olmakla birlikte, son yönergede nörosonografik inceleme kavramı benimsenmiştir. Bu nedenle ikinci dönemde klasik planlarda (kafa şekli, vertebra, falks, CSP, talamuslar, lateral ventriküller, serebellum ve sisterna magna) şüpheli veya patolojik bulgu elde edilecek olursa mutlaka sagital ve koronal plan incelemelerine geçilerek (yüz, korpus kallosum, fisürler, vermis ve nukal kalınlık) nörosonografik inceleme tamamlanmalıdır. Meningomiyelosel ve koroid pleksus kistlerinde sistemik ek bulgu varsa, diğer majör sorunların ise (korpus kallosum agenezi, holoprosensefali, ensefalosel, ventrikülomegali, Dandy-Walker malformasyonu) tamamında karyotip analizi yapılması unutulmamalıdır.

Rutin muayenelerde saptanan küçük kafa (%1.5) bulgusunda üçte iki oranında yanlış adet tarihi, beklenenden küçük fetüs veya çeşitli obstetrik sorunlar (preeklampsi, EMR…) mevcutken, olguların yaklaşık dörtte birinde kromozomal ve yapısal defektler ile karşılaşılabilir. Kafaya küçük diyebilmek için öncelikle baş çevresi (-3 standart sapma), ırk ve cinsiyet dikkate alınmalıdır. Daha sonra nörosonografik inceleme ile korteks, subaraknoid mesafe, sulkuslar, korpus kallosum, ventriküller, serebellum ve posterior fossa incelenmelidir. Transvaginal ultrasonografinin yeterli olmadığı olgularda manyetik rezonans görüntülemeden yararlanılmalıdır. Önemli olan mikrosefali tanısını en erken dönemde koyabilmektir. Ancak yine de mikrosefali %90 oranında postnatal dönemde tanı alabilmektedir.

Üçüncü dönemde ortaya çıkabilecek fetal SSS anomalileri

N. Volpe

Gebeliğin son döneminde görülebilen MSS anomalileri tüm MSS anomalilerinin %25'ini oluşturur. Bunlar ya ilk 2 dönemde tanınamayıp atlanmış olgulardır ya da fenotipik ekspresyonun geç ortaya çıkması nedeni ile geç dönemde tanı almış olgulardır. Mikrosefali, lissensefali, korpus kallozum agenezi, ventrikülomegali, kistler, kanamalar ve kraniyosinostozis bunlara örnek olarak verilebilir. Etiyolojide bulunan hemoraji, enfeksiyon ve iskemi, beyin dokularında proliferasyon, migrasyon ve organizasyon bozukluklarına neden olabilmekte ve anormal sulkasyon, ince korteks, araknoid malformasyonlar, asimetri, yarıklanmalar, kalsifikasyonlar, tümör ve anevrizma bulguları ortaya çıkmaktadır.

Perinatal SSS görüntülemesi: Ultrason ve/veya MR?

E. G. Yapar Eyi

MSS malformasyonları nörosonografik inceleme ile büyük oranda açıklanabilirler. Bazı durumlarda manyetik rezonans (MR) tanıya yardımcı olur. MR gelişimsel sorunları çok iyi ayırt etmemekle birlikte özellikle kötü prognozu daha iyi öngörebilmekte ve klinik yönetimi üçte bir oranında değiştirebilmektedir.

İskelet Sistemi Oturumu

Birinci ve ikinci dönemde fetal iskelet sistemi muayenesi

A. Güngören

Kemikler gebeliğin 8. haftasından itibaren incelenebilirler. İskelet sistemindeki gelişim defektlerinin 450'den fazla tipi vardır ve her birine 1/10.000–1/100.000 sıklığında rastlanır. Bunlar ultrasonografi ile büyük oranda kolay saptanabilirken, displazi tiplerinin ayırıcı tanısı genellikle daha zordur ve değişik algoritmaların uygulanmasını gerektirler. Temel incelemelerde kemik kısalığı, şekil bozukluğu, mineralizasyon eksikliği fark edilirse diğer kemikler, vertebralar, toraks, yüz, el, ayak ve parmaklar ile eklemler ayrıntılı olarak incelenmelidir.

Üçüncü dönemde ortaya çıkabilecek fetal iskelet sistemi anomalileri

İ. Polat

Letal iskelet displazilerinin birçok tipinde polihidramniyos mevcuttur ve ikinci dönemde daha kolay (>%80) tanınırlar. Sadece sonografi ile ortalama %31–65 oranında kesin tanı konabilirken genetik incelemeler ile bu oran arttırılabilir. Önemli olan letal-nonletal ayırımını yapabilmektir. Geç dönemde ortaya çıkan displazi tipleri genelde nonletal olup ailevi özellikten etkilenme söz konusudur. Bazı displazi türleri ancak postnatal dönemde belirti verirler.

İzole uzun kemik kısalığı veya küçük kafa ölçümleri olan fetüslerde takip nasıl olmalı?

M. Yayla

Rutin muayenelerde saptanan izole uzun kemik kısalıkları (binde 3) iskelet displazisi, kromozom anomalisi, olası gelişme kısıtlanması veya geçirilmiş bir enfeksiyon habercisi olabileceği gibi genelde ailevi özelliği yansıtır. Bunlarda, özellikle geç dönemde ortaya çıkan olgularda (%5) aile öyküsü önemlidir. İkinci dönemde saptanmış olan izole kısa femur olgularında önceki tarama test sonuçlarındaki risk değerlerini değiştirmemek gereklidir. Yine de izole femur kısalığı ortalama 8 hafta sonra yeniden değerlendirilmeli, yaklaşık 25 kat artmış olan erken doğuma yatkınlık, büyüme kısıtlanması, preeklampsi ve fetüs kaybı olasılıkları yeniden gözden geçirilmeli, gerekiyorsa olgu yakın takibe alınmalıdır.

Fetal Enfeksiyon Oturumu

Fetal enfeksiyonlarda USG bulgularına genel bakış

E. Avcı

Gebelikte ağır sorunlara yol açabilen temel enfeksiyonlar sitomegalovirüs (CMV), toksoplazma gondii, parvovirüs, zika virüs ve rubella enfeksiyonlarıdır. Bunlarda görülebilecek ultrasonografi bulguları 3 ana grupta incelenirler.

Kranyal bulgular	Ekstrakranyal bulgular	Plasenta-amniyon bulguları
Ventrikülomegali	SGA-IUGR	Plasentomegali
İntraventriküler sineşi	Hiperekojen barsak	Plasentit
Kalsifikasyonlar	Hepato-splenomegali	Kalsifikasyonlar
Serebellum-vermis hipoplazileri	Karaciğer kalsifikasyonları	Oligohidramniyos
Hemorajiler	Asit	Polihidramniyos
Kistler	Kardiyomegali	
Periventriküler psödokist	Perikard efüzyonu	
Mikrosefali	Cilt ödemi	
Şizensefali	Hidrops	
Lissensefali	Anemi	
Poli-oligo-pakigiri	Katarakt	

Bunlar tanısal değil destekleyici bulgulardır. Erken ELISA testleri (IgM-IgG), Avidite testleri ve enfeksiyondan en az 6–8 hafta sonra (20. hafta sonrası) yapılacak amniyosentez (PCR) ile tanı konabilir. Tanı konması enfeksiyonun varlığına işaret etse de fetüsün mutlaka etkilendiğini göstermez. Sonografik bulgu olduğu halde enfeksiyonun gösterilemediği tersi durumlar da söz konusu olabilir.

Klinik ve sonografik bulguları toksoplazma ve CMV enfeksiyonlarında benzerdir. Genel halsizlik ve kırgınlık toksoplazmayı, yüzde döküntü, sistemik bulguların varlığı, fetüste anemi veya hidrops ise parvovirüs enfeksiyonunu düşündürür. Parvovirüsün sadece B19 tipi insana özgüdür. Bunların içinde IgM+, IgG-, hidrops ile bulgu veren olgularda orta serebral arter sistolik üst hızınn (MCA PSv) 1.5 MoM üzerinde bulunması fetal anemi göstergesidir. Sadece bir transfüzyon yapılması yeterli olur. Ancak yine de %6–10 oranında fetal kayıp riski vardır.

Dünyadaki aşılama programları sayesinde 2015 yılı itibarı ile konjenital rubella enfeksiyonuna nadiren rastlanmaktadır.

Endemik Zika bölgelerinden gelenler veya dönenler (Orta-Güney Amerika, Tropikal Afrika, Güneydoğu Asya, Pasifik adaları) 6 ay süre ile gebe kalmamalıdırlar.

Konjenital CMV enfeksiyonu: Yeni kanıtlar ve pratik tavsiyeler

S. Kumru

Sitomegalovirüs enfeksiyonu gebelikte en sık görülen enfeksiyon olup özellikle primer tipleri neonatal görme ve işitme sorunlarından başka bebek ve çocuklarda birçok nörolojik probleme neden olabilir. Gebelikte CMV tarama programları tedavideki yetersizlikler de göz önüne alındığında, son yıllara kadar önerilmemiştir. Gebelikten önceki son 3 haftadaki enfeksiyonlar bile gebelik için sorun oluşturabilirler. İmmünite varlığına rağmen reaktivasyon veya sekonder enfeksiyon söz konusu olabilir ki olguların çoğunluğu bu gruba girer. IgM+ olguların ancak %30'u primer enfeksiyona işaret etmektedir. Tanıya götüren ultrasonografi bulguları olguların ancak %30'unda yararlıdır. Yapılacak avidite testi daha yol göstericidir. Enfeksiyon sonrası en az 6–8 hafta beklendikten sonra yapılması gereken amniyosentezden elde edilen CMV kültür yöntemleri pratik değildir. Bu nedenle tanıya yardımcı olabilmesi

için DNA izolasyonu yapılmalıdır. Burada saptanan yüksek bir viral yük (>100.000) sekel olasılığının fazla olabileceğine işarettir. Ardışık ultrasonografi takipleri gelişebilecek fetal patolojileri ortaya çıkartmakta yardımcıdır. Aşı çalışmaları yıllardır sürdürülmekle beraber sonuçlar halen tatminkar değildir. Amniyosentez yapılana kadar antiviral kullanımının etkinliği ile ilgili çalışmalar halen sürmektedir.

İntraamniyotik sludge (çamur): Koriyoamniyonitte bir belirteç

M. Sezik

İntraamniyotik sludge gebelikte internal os hizasında hareketli, dağılıp toplanabilen ekojenik parçacıklardan oluşan bir görüntüdür. Bu görünümün fetal debri, kan, verniks, biyofilmden oluştuğu ileri sürülmüş ise de yapılan aspirasyonlarda pü görünümü ve pü mikroskopisine rastlanmaktadır. Tek başına görülmesi her zaman bir anlam ifade etmemekle birlikte, tekrarlayan erken doğum, kısa serviks gibi risk faktörlerinin varlığında erken doğum ve buna bağlı neonatal komplikasyonlar için önemli bir belirteç gibi kabul edilmektedir. İçeriğinde saptanan mikroplar koriyoamniyonit ve funisit gibi enfeksiyonlara ve enflamasyona yol açabilmektedir. Risk faktörleri ile birlikte bulunduğu durumlarda yapılacak bir haftalık intravenöz ikili-üçlü antibiyotik tedavileri ve ilave antienflamatuvar tedaviler (indometasin vb.) ile olumlu sonuçlar alındığını bildiren çalışmalar vardır. İleride monoklonal antikorlar, TNF-α modülatörleri ve pentoksifilinin tedavi yöntemlerine eklenebileceği düşünülmektedir. Subakut subklinik koriyoamniyonit olarak da tanımlanabilen bu tablo özellikle kısa serviksi ve erken doğum öyküsü olanlarda yapılabilecek tedavileri yönlendirebilecek sonografik bir parametredir.

Doğum Oturumu

Doğum indüksiyonu başarısının öngörüsünde servikal USG'nin yeri

T. Şener

Bishop skorunun kullanımı her zaman doğum indüksiyonundaki başarı veya başarısızlığı öngörememektedir. Cochrane verileri bu konuda sadece 2 çalışmanın değerli olduğunu belirtmektedir. Serviks uzunluğunun ve serviksteki değişikliklerin ultrasonografi ile önceden araştırılması doğum eylemini başlatmada klinisyene yol gösterici olabilir. Transvaginal ultrasonografi ile uterus kontraksiyonlarının olmadığı bir zaman aralığında, mesane boşken, sagital planda her iki ostiumun da görüntüde olduğu servikse 2–3 cm mesafeden ve baskı yapmadan 3 defa ölçülecek serviks uzunluğunun en kısası kriter olarak alınmalıdır. Bu uzunluk 32.5 mm'nin altında ise vaginal doğum başarısı %90'dır. Serviksteki tünelleşme ve arka servikal açının 100 derece ve üzerinde olması başarı şansını artırır. Elastografi ile serviks dokusunun incelenmesi de ileride kullanılabilecek bir yöntem olabilir.

USG ile doğum ağırlığı tahmini: Ne kadar doğru?

G. Göynümer

Fetüs ağırlığının tahmini doğum politikasını etkilemektedir. Burada Hadlock formüllerinden üçlü olanın (HC, AC, FL) tercih edilmesi yaklaşık %6'lık bir hata payı ile doğru tahmini verir. Ancak tam doğum kararı öncesi odaklanarak yapılan tahminler yanıltıcı olmaktadır. Büyük fetüsler daha küçük (%20), küçük fetüsler ise daha büyük (%8) tahmin edilmektedir. İri fetüslerde tahmin daha da yanıltıcıdır. Ağırlık tahmininde ideal bir formül olmamakla birlikte, ± 500 g'lık bir fark hesaplanması hatalı yaklaşım payını azaltır.

Doğumhanede USG kullanımı: Gerçekten gerekli mi?

R. Achiron

Geleneksel doğum eylemi takibi büyük oranda dijital yöntem ile yapılagelmektedir. Halbuki baş gelişlerinde oksiputun yerinin belirlenmesinde bu yöntem %28 oranında hatalı tanıya yol açar. Ultrasonografi ile bu oran sadece %7'dir. Eylemde başın yüksekliği, ilerleme açısı transperineal yaklaşımla ölçülebilir ve sefalopelvik uyumsuzluklar daha erken dönemde tanınabilirler. Ayrıca tarihte yerini almış olan klasik pelvimetri ve radyolojik tetkiklerin yerine, manyetik rezonans ile de uğraşılmadan sonopelvimetrik yaklaşım tercih edilirse pubik veya sakral açı darlıkları önceden saptanabilir. İntrapartum 2. dönemde başın ilerleyişinin sonografik görüntüsünün anne adayı ile paylaşılması, olumlu psikolojik etki ile doğumdaki mekanik güçlerin artırılmasına yardımcı olabilir.

Çoğul Gebelikler Oturumu

Çoğul gebeliklerde büyümenin değerlendirilmesi

A. Khalil

Dikoryonik (DK) ikiz gebeliklerde aylık takip planlanmalı, 24. haftadan sonra fetal büyüme, amniyon sıvısı ve fetal Doppler değerlendirmeleri ile takip edilmelidir. Monokoryonik (MK) ikiz gebeliklerde takip iki haftada bir olmalı ve 16. haftadan sonra fetal büyüme, duktus venozus (DV), umbilikal arter (UA) ve orta serebral arter (MCA) Doppler değerleri alınmalıdır. Eğer ikizler arasında fetal ağırlık >%25 diskordans gösteriyor ise gebe perinatoloji kliniğine refere edilmelidir.

Hem MK hem de DK ikizlerde fetal ağırlık diskordansı ≥%20 ise veya bir fetüs <10. persentil ise en az haftada bir muayene edilmeli ve UA Doppler'i yapılmalıdır.

Hem MK hem de DK ikizlerde fetal ağırlık diskordansı ≥%25 ve bir fetüs <10. persentil ise perinatoloji kliniğine refere edilmelidir.

İkiz gebeliklerde tahmini fetal ağırlık tekil gebeliklere göre daha az doğruluk oranına sahiptir. Bu nedenle ikizlere özel büyüme eğrilerinin kullanılması önemlidir.

MK ve DK gebeliklerde selektif gelişme kısıtlanması (sIUGR) tanımı: Tahmini ağırlık <3. persentil veya tahmini ağırlık <10. persentil, ağırlık diskordansı >%25 ve UA PI>95. persentil, AC <10. persentil (sadece MK ikiz için) bulgularından en az ikisinin olması.

Dikoryonik diamniyotik (DKDA) ikiz gebeliklerde sIUGR olgularının %36'sı progresyon gösterirken, %64'ü stabil kalır.

DKDA ikizlerde intrauterin kayıp riski %0.8'dir.

IUGR olan DK ikiz gebeliklerde doğum zamanlaması:

- DK sIUGR olgularında <30 haftada doğumdan kaçınılmalı, takip edilmelidir
- 30 hafta DV'ta ters akım varsa
- 30–32 hafta UA'de ters akım varsa
- 32–34 hafta UA'de diyastolik akım izlenmiyor ise
- >34 hafta MCA PI düşük ise doğum planlanır.

MK sIUGR UA Doppler paternine göre 3 tiptir. Tip I de UA Doppler'de diyastol sonunda pozitif akıma sahiptir. Tip II'de diyastolik akım ya yoktur ya da ters yöndedir. Tip III'te aralıklı bir akım kaybı mevcuttur.

Tip 1 sIUGR olgularının %19.7'si, tip 2–3 olgularının %34.2'si Doppler (UA ve DV) bulgularında kötüleşme - progresyon görülebilmektedir. İntrauterin fetal kayıp tip 3'te daha fazla (OR: 3.44 [1.3–8.8]) görülmektedir. Tip 1 olgularında prognoz iyidir.

MK sIUGR olgular ayrı ayrı değerlendirilmeli, tanıdaki gebelik haftası, diskordans oranı ve Doppler bulguları belirleyici olmalıdır. En az haftada bir Doppler değerlendirilmesi yapılmalıdır.

TTTS tip 1 sIUGR olgularında %13, tip 2 sIUGR olgularında %60 süperempoze olabilmektedir. TTTS olması sonuçları değiştirmemektedir.

Fetal kayıp riski yüksek ise (duktus venozusta ters akım): <26 hafta ise selektif terminasyon (kord koagülasyonu), >26 hafta ise doğum düşünülmelidir. sIUGR tip 1 için doğum zamanı 34–36 hafta, sIUGR tip 2–3 için doğum zamanı 32 hafta olup, eğer bulgularda bozulma var ise daha erken doğum planlanmalıdır.

TTTS ve TAPS: Yeni ne var?

A. Khalil

TTTS'te asıl patoloji geniş santral anastomoz varlığı olup, tanı bir amniyonda polihidramniyos, diğerinde oligohidramniyos varlığı ile konulur.

Muayenelere 16. haftada başlanmalı ve iki haftada bir takip edilmelidir.

Quintero evrelemesi:

- **Evre 1:** Vericinin mesanesi izleniyor
- **Evre 2:** Mesane boş-izlenemiyor
- **Evre 3:** Anormal Doppler bulgusu mevcut
- **Evre 4:** Bir veya iki fetüste hidrops
- **Evre 5:** İkizlerden biri kaybedilmiş.

Aşamalar ardışık olmayabilir. Semptomatik evre 1 ile 2–4. evreler tedavi edilmelidir. Fetoskopik lazer cerrahisi ilk tedavi seçeneğidir. Eğer lazer cerrahisine erişim yok ise ardışık amniyodrenaj uygulanabilir.

Evre 1'de %20–30 progresyon izlenir.

16–26 hafta fetoskopik plasental lazer oklüzyon tekniği (Solomon). TTTS tedavi sonrası ilk 2 hafta haftalık takip (Fetoskopik plasental lazer oklüzyon), sonrası düzelme var ise 2 haftada 1 takip yapılır. Biyometri ve diskordans varlığı, amniyon sıvısı miktarı, Doppler (UA, MCA ve DV), kalp, beyin ve ekstremiteler anomali açısından değerlendirilmelidir.

Fetoskopik lazer oklüzyon cerrahisi sonrası iki bebeğin de sağkalım oranı %60, en az birinin sağkalımı %80'dir. Uzun dönem serebral palsi %7 ve nörolojik gelişim bozukluğu %13 olarak karşımıza çıkar. Majör nörolojik anormallik 34 haftada %7 olarak saptanmıştır. Nörolojik gelişim geriliğinin sebebi olarak TTTS patolojisi, tedavisi ve prematürite düşünülmektedir. Antenatal beyin anormalliği lazer olgularında %5, amniyodrenaj olgularında %14 ve bekleme-takip yönetimi uygulanan olgularda %21 oranında görülmüştür. Beyin anormalliği olarak; polimikrogiri, bilateral kortikal gelişim bozuklukları, şizensefali, ventrikülomegali ve intraventriküler hemoraji saptanabilmektedir.

Alıcı fetüslerin %11'inde pulmoner stenoz veya atrezi görülebilir. Fetoskopik lazer cerrahisi sonrası fetüslerden birinin kaybı en çok ilk bir haftada (%70) görülür.

Verici olan fetüsün kaybı-ölümü için risk faktörleri nelerdir?

Umbilikal arterde ters akım varlığı, >%30 ağırlık diskordansı, marjinal/velamantöz kord insersiyonu ve çok sayıda anastomoz olması fetal kayıp riskini arttırmaktadır. Eğer bir fetüs kaybı var ise 4–6 hafta sonra beyin MR'ı yapılmalı. 34 haftada doğum planlanmalıdır. İki yaşına kadar nörolojik gelişim takip edilmelidir.

TAPS: Patoloji periferik, küçük anastomozların varlığı olup MCA PSV diskordans (>1.5 MoM / <1 MoM) mevcuttur. MK gebeliklerin %3–5'inde, post lazer TTTS olgularının %2–13'ünde görülür.

Evreleme sistemi:

- **Evre 1:** Alıcı MCA PSV 1.5 MoM/ verici MCA PSV <1 MoM ve fetal kötüleşme bulgusu yok.
- **Evre 2:** Alıcı MCA PSV 1.7 MoM/ verici MCA PSV <0.8 MoM ve fetal kötüleşme bulgusu yok.
- **Evre 3:** Vericide kardiyak kötüleşme (UA ters akım, UV pulsatil akım, DV artmış veya ters akım).
- **Evre 4:** Vericide hidrops.
- **Evre 5:** TAPS'tan dolayı ikizlerden birinin kaybı.

MK gebeliklerde 16. haftadan itibaren MCA Doppler tetkiki yapılmalı. MCA PSV 1.5 MoM / <1 MoM, TAPS olgularını %46 hassasiyet ve %100 duyarlılık ile saptamaktadır. MCA PSV delta ≥0.5 MoM TAPS olgularını %83 hassasiyet ve %100 duyarlılık ile saptamaktadır.

Yönetiminde; bekleme yöntemi, intrauterin transfüzyon, selektif fetosit, fetoskopik lazer ve doğum opsiyonları vardır. Fetoskopik Solomon lazer ablasyonu en yaygın yönetim şeklidir. Gebeliğin 30 haftasından sonra steroid uygulaması ve takiben doğum planlanır.

İkiz gebeliklerde preeklampsi taraması

P. Cheteeva

İkiz gebeliklerde preeklampsi 3 kat daha sık görülmektedir.

Riskli gruplar:

- Majör risk faktörleri: preeklampsi öyküsü, kronik renal hastalık, kronik hipertansiyon, DM, SLE veya APS,
- Hafif risk faktörleri: Nirinci gebelik, ileri anne yaşı (>35y >40y), artmış BMI (>30 kg/m^2 >35 kg/m^2), gebelikler arası süre >10 yıl, ailede preeklampsi varlığı.

Belirteç olarak; uterin arter PI, ortalama kan basıncı, PAPP-A, PLGF, sFLT -1 kullanılmaktadır.

Yüksek riskli grupta 12–36 hafta verilecek 150 mg aspirin ile preterm preeklampsi yaklaşık %50 oranında azaltılmaktadır.

Ölü Doğumları Önleme Oturumu

İkiz gebeliklerde ölü doğumu nasıl öngörebiliriz?

A. Khalil

İkiz gebelikler doğumların %2'si, ölü doğumların %7'si ve neonatal ölümlerin %18'ine karşılık gelmektedir. Serebral palsi ikizlerde 6 kat daha sık izlenir.

İkizlerde ölü doğumun sebepleri tekil gebeliklere benzerdir (plasental bozukluklar, majör konjenital anomaliler, enfeksiyon, spesifik fetal durumlar, hipertansif hastalıklar, maternal hastalıklar, antepartum ve intrapartum kanamalar, mekanik nedenler…). Fakat nedenlerin sıklıkları farklıdır ve ikizlere özel spesifik plasental ve fetal koşullar ön plana çıkmaktadır.

Dikoryonik ikiz gebeliklerde aylık takip planlanmalı ve 24. haftadan sonra fetal büyüme, amniyon sıvısı ve fetal Doppler değerlendirmeleri ile takip edilmelidir. Monokoryonik ikiz gebeliklerde takip iki haftada bir

olmalı ve 16 haftadan sonra fetal büyüme, duktus venozus, umbilikal arter ve MCA Doppler değerlerine bakılmalıdır.

Fetal kayıp riski yüksek (DV'ta ters akım): <26 hafta ise selektif terminasyon, >26 haftada doğum düşünülmelidir. sIUGR tip 1'de doğum zamanı 34–36 hafta, sIUGR tip 2–3'te doğum zamanı 32 hafta olup eğer bulgularda bozulma var ise daha erken doğum planlanmalıdır.

İkizlerde ölü doğumu öngörmede tahmini doğum ağırlığı diskordansı %9 yanlış pozitiflik ile %75'ini öngörebilmekte iken serebroplasental oran (CPR) diskordansı %4 yanlış pozitiflik ile %44 'ünü öngörmektedir. Kombine edildiğinde %7 yanlış pozitiflik ile olguların %88'i öngörülebilmektedir.

TTTS: Polihidramniyos/oligohidramniyos, 16–26 haftada fetoskopik plasental lazer oklüzyon (Solomon) tedavisi yapılır. TTTS tedavi sonrası ilk 2 haftada haftalık takip, sonrasında eğer düzelme var ise 2 haftada 1 defa takip yapılır. Eğer bir fetüs kaybı var ise 4–6 hafta sonra beyin MR'ı istenmeli, 34 haftada doğum planlanmalıdır.

TAPS: MCA PSV diskordansı >1.5 MoM ise fetoskopik Solomon lazer ablasyonu en yaygın yönetim şeklidir.

İkiz eşi kaybı olduğunda: Öncelikle fetal anatomi değerlendirmesi, UA, MCA PSV ve DV Doppler'i yapılmalı, ayrıntılı danışmanlık verilmeli (%15 fetal kayıp, MK %25 ve DK %2 nörolojik hasar), 2 haftada/1 fetal biyometri ve Doppler USG ile takip, fetal ölümden 4–6 hafta sonra fetal MR (MR anormal ise gebelik terminasyonu) planlanmalıdır. 34–36 haftada tek doz steroid sonrası doğum gerçekleştirilmelidir.

Komplike olmayan ikizlerde doğum: MK DA ikizlerde 36–37 haftada steroid sonrası, MK MA ikizlerde 32–34 haftada steroid sonrası, DK ikizlerde 37–38 haftada doğum önerilmektedir. Yine trikoryonik veya dikoryonik üçüzlerde 35. haftadan sonra steroid sonrası doğum önerilmektedir.

Serebro-plasental oran (CPR) kullanımı ölü doğumu öngörebilir mi?

R. Arısoy

CPR: Midserebral arter PI değerinin umbilikal arter PI değerine oranıdır. CPR plasental yetersizlik veya ilişkili komplikasyonları öngörmek amaçlı kullanılmaktadır. Literatürde MCA PI, UA PI ve CPR persentil dağılımları ve eşik değerleri farklılıklar göstermektedir. Yine CPR'ın ölü doğumu öngörmesinin değerlendirilmesinde risk faktörlerinin (maternal özellikler, medikal öykü ve obstetrik faktörler, gelişme geriliği varlığı) değerlendirilmesi ve diğer Doppler parametrelerinin (UA PI ve UtA PI) içeren analizlerin bir bütün olarak yapılmadığı görülmektedir. CPR'ın olumsuz prenatal sonuçları öngörebileceği fakat %10 yanlış pozitiflik ile düşük duyarlılığa (%13–26) sahip olduğu gösterilmiştir. CPR'ın (<5. persentil), gebelik yaşı ve fetal büyüklükten bağımsız olarak, olumsuz perinatal sonuçları öngörmede UA PI (95. persentil) değerlendirmesine anlamlı katkısı yoktur. Sonuç olarak; özellikle IUGR olan fetuslarda CPR ölü doğumu veya olumsuz gebelik sonuçlarını öngörebilir fakat en iyi veya bağımsız bir belirteç olduğunu destekleyen yayın birikimi mevcut değildir. Diğer risk faktörleri ile birlikte umbilikal arter Doppler değerlendirilmesi yeterli görülmektedir.

Fetal gelişme geriliğinin erken tanısı ölü doğumu engelleyebilir mi?

E. Tarım

Erken gelişme geriliği (<32 hafta):

- AC/Tahmini fetüs ağırlığı <3. persentil veya UA'de diyastolik akım kaybı olması.
- AC/ Tahmini fetüs ağırlığı <10. persentil ve UtA PI> 95.persentil veya UA PI> 95. persentil birlikteliğinin olması.

Geç gelişme geriliği (≥32 hafta):

- AC/Tahmini fetüs ağırlığı <3. persentil olması
- AC/Tahmini fetüs ağırlığı <10. persentil
- AC/Tahmini fetüs ağırlığı büyüme eğrisinde 2 çeyrek (50. persentil) daha fazla azalma ve CPR <5. persentil veya UA> 95. persentil birlikteliğinin olması.

Erken gelişme geriliğinde perinatal mortalite daha fazladır. Takip ve yönetimlerinde UA ve DV Doppler değerleri kullanılır.

Geç gelişme geriliği daha hafif, arter ve venöz değişiklikler daha az belirgin, MCA ve CPR değişiklikleri ise daha belirgindir. Fakat diğer risk faktörleri veya belirteçler ile birlikte değerlendirilmelidir.

Gelişme kısıtlanması olan olgularda doğum zamanlaması:

- **24 hafta – 25 hafta 6 gün:** UA diyastolik akım kaybı veya ters akım varlığında 2–3 günde /1 takip edilmeli, kişileştirilmiş yönetim,

- **26 hafta – 28 hafta 6 gün:** UA diyastolik akım kaybı veya ters akım varlığında 2–3 günde /1 takip edilmeli, eğer DV ters a dalgası veya düşük baseline veya kısa süreli variyabilite < 2.6 mm varlığında doğum planlanmalıdır,
- **29 hafta – 31 hafta 6 gün:** UA diyastolik akım kaybı veya ters akım varlığında 2–3 günde /1 takip edilmeli, eğer DV ters a dalgası veya düşük baseline veya kısa süreli variyabilite <3 mm varlığında doğum planlanmalıdır,
- **32 hafta – 33 hafta 6 gün:** UA diyastolik akım kaybı varlığında 2–3 günde /1 takip edilmeli, eğer UA ters akım veya kısa süreli variyabilite < 3.5 mm varlığında doğum planlanmalıdır,
- **≥34 hafta:** UA diyastolik akım kaybı varlığında 2–3 günde /1 takip edilmeli, eğer UA ters akım veya kısa süreli variyabilite <4.5 mm varlığında doğum planlanmalıdır,
- **26–34 hafta:** Spontan tekrarlayan deselerasyon, biyofizik profil ≤4 veya maternal endikasyon varlığında doğum planlanmalıdır,
- **36 – 37 hafta 6 gün:** UA PI >95. persentil veya AC/Tahmini fetüs ağırlığı <3. persentil: doğum planlamalıdır,
- **38–39 hafta:** Serebral redistribüsyon veya diğer gelişme geriliği özellikleri var ise doğum planlamalıdır,
- **36–39 hafta:** Spontan tekrarlayan deselerasyon, biyofizik profil ≤4, kısa süreli variyabilite <4.5 mm, UA diyastolik akım kaybı veya ters akım varlığında veya maternal endikasyon varlığında doğum planlanmalıdır.

Jinekolojik USG'de Yeni Ne Var?

Pre-operatif intra-abdominal adezyon öngörüsünde ultrasonografi "sliding test"

M. Api

Abdominal prob ile batın içi görüntülenirken seçilen herhangi bir A noktasının hastaya derin inspiryum veya ekspiryum yaptırılarak periton altında kaydığı zaman oluşan B noktası arasında >1 cm mesafe olması pozitif sliding bulgusu olarak tanımlanır ve intraabdominal adezyon ihtimalinin düşük olduğu anlamına gelmektedir. Transvajinal ultrasonografi ile Douglas adezyonlarını öngörmek için de aynı teknik kullanılabilir. Bu testlerin amacı batına girişte viseral organ yaralanmasını önlemek ve adezyonlara bağlı gelişebilecek komplikasyonlara hazırlıklı olmaktır. Gerek transabdominal gerekse transvajinal ultrasonografi ile yapılabilen "sliding test" kolay, uygulanabilen ve güvenilir bir tanı aracıdır. Yapılacak operasyonun planlanmasında ve komplikasyonların önlenmesinde non-invazif bir testtir.

Derin infiltran endometriozis tanısında transvajinal ultrasonografinin yeri

A. Seyhan

Yapılacak olan cerrahinin genişliğini önceden belirleyebilmek için barsak lezyonlarının sayısı, derin infiltran endometriozis implantlarının boyutu, invazyon derinliği ve anal verge olan uzaklığının saptanmasında pre-operatif ultrasonografik değerlendirme çok önemlidir. Ultrasonografi öncesinde detaylı bir hikaye ve bimanuel muayene yapılması gerekmektedir. Transvajinal ultrasonografi ile değerlendirme 4 basamakta sistematik bir şekilde yapılmalıdır.

- **1. adım:** Uterus ve adnekslerin değerlendirilmesi: Mobilite (anormal, azalmış veya fikse), adenomiyozis sonografi bulguları, endometriomaların varlığı veya yokluğu
- **2. adım:** Transvajinal sonografik "soft belirteçlerin" değerlendirilmesi: Bölgesel spesifik hassasiyet, fikse overler, hidro/hematosalpinks görünümü, serbest sıvı varlığı
- **3. adım:** Sliding test
- **4. adım:** Derin infilitratif nodüllerin değerlendirilmesi: Ön ve arka kompartıman (rektovajinal septum, vajen duvarı, uterosakral ligamentler, rektum, rektosigmoid ve sigmoid kolon)

Uterin morfolojinin değerlendirilmesinde 3-D ultrasonografinin yeri

A. Boza

2-D ultrasonografide sagital ve transvers görüntü planları elde edilirken, 3-D ultrasonografi bu planlara ek olarak koronal görüntüler elde etmemizi sağlar. 3-D ultrasonografinin avantajları arasında ultrason muayenesinin standardizasyonu, anatomik daha fazla bilgi vermesi, organ boyutları ve hacimlerini ölçme imkanı sunması, tekrar değerlendirme için depolama olanağı, tele tıp ve konsültasyon imkanı yer almaktadır. Maliyet, daha az ulaşılabilir ve öğrenme eğrisinin standart ultrasonografiye göre daha uzun olması ise önemli dezavantajları ara-

sında yer almaktadır. 3-D salin infüzyon sonografi yöntemi uterin anomalilerinin tespitinde kullanılan non-invazif altın standart haline gelmiştir. 3-D ultrasonografi ile uterin anomaliler değerlendirilirken öncelikle uygun bir koronal kesit alınmalıdır. Daha sonra uterin duvar kalınlığı ölçümü yapılır. Her iki tubal ostium seviyesinden geçen bir çizgi çizilir. Bu çizgiye paralel internal intendasyon çizgisi belirlenir. Çeşitli yapılan ölçümlerle parsiyel veya komplet septat uterin anomalisi tanısı kolaylıkla konulabilmektedir. 3-D ultrasonografi, uterin anomalilerin tanısı için oldukça güvenilir kolay bir tanı aracıdır.

Endometriyal patolojilerin ve ovülasyon değerlendirilmesinde renkli Doppler haritalama

A. P. Çil

Ovülasyondan 24 saat önce periovulatuar dönemde folikülde dalgalanma ve Doppler'de ateş halkası görünümü ve oosit etrafında ekojenik küçük üçgen görünümü (cumulus oophorus) ultrasonografi ile saptanabilmektedir. Endometriyum patolojilerinde Doppler haritalamada endometrial polipler tekli damar akımı paterni, submüköz miyomlar çerçeve şeklinde damar akım paterni, endometriyal hiperplaziler dağınık damar akımları ve endometriyum kanseri çoklu damar akım paterni göstermektedir. Transvajinal ultrasonografi gerektiği zaman Doppler ultrasonografi ve histerosonografi ile birlikte kullanılırsa endometriyal patolojilerin %90'ın üzerinde tanısı konulabilir. Endometriyum değerlendirilmesi için en ideal zaman geç foliküler fazdır (D11–12). Geç foliküler fazla 2-D ultrasonografi ile endometriyal poliplerin tanısı kolayca konulur. Özellikle luteal fazdaki bir hastanın endometriyumu progesteron etkisi nedeni ile zor değerlendirilebileceğinden Doppler ultrasonografi veya histerosonografi ek olarak kullanılabilir.

Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır. / This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) License. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Konu Dizini
Perinatoloji Dergisi 2020;28(3):221–222
www.perinataldergi.com

Konu Dizini

(Cilt 28, 2020)

11. Obstetrik ve Jinekolojik Ultrasonografi Kongresi (24–27 Eylül 2020, Bodrum) Sonuç Raporu: Çevrimiçi Kongre Sunum Özetleri. Resul Arısoy, Oluş Api, Murat Yayla. **2020;28(3):R1–R12** [Rapor]

Birinci trimesterde fetal kalp anomalilerinin taramasında dört odacık ve üç damar (3-V) görüntüsünün önemi. Hakan Erenel, Mehmet Fatih Karslı, Ayşegül Özel, Sevim Özge Korkmaz, Resul Arısoy, Levent Saltık, Cihat Şen. **2019;27(3):169–175** [Özgün Araştırma]

Çoğul gebelikte selektif terminasyon uygulanan nonviyabl fetüsün tahliyesinden sonra plasenta retansiyonlu servikal serklaj ile 28. gebelik haftasına ulaşan olgu. Pınar Özcan, Mehmet Serdar Kütük, Taha Takmaz, Havva Sevde İşlek. **2019;27(2):119–124** [Olgu Sunumu]

Editöre Mektuba Yanıt: **Ekstraperitoneal sezaryen ve transperitoneal sezaryen doğum: Ekstraperitoneal teknik ameliyat süresini kısaltır mı?** Cengiz Yeşilbaş, Hakan Erenel. **2020;28(2):146–147** [Editöre Mektup]

Editöre Mektup: **Ekstraperitoneal sezaryen ve transperitoneal sezaryen doğum: Ekstraperitoneal teknik ameliyat süresini kısaltır mı?** Fatma Başak Sargın. **2020;28(2):145** [Editöre Mektup]

Elazığ İlinde 2015–2020 yılları arasında meydana gelen anne ölümlerinin değerlendirilmesi. İbrahim Batmaz, Salih Burçin Kavak, Ebru Çelik Kavak, Evrim Gül, Cengiz Şanlı, Gülay Bulu, Hasan Burak Keser. **2020;28(3):183–189** [Özgün Araştırma]

Endikasyonlarına göre servikal serklaj uygulamasının perinatal ve neonatal sonuçlar üzerine etkisi. Serdar Kaya, Fatma Ceren Güner, Mehmet Şimşek, Selahattin Kumru. **2020;28(3):164–169** [Özgün Araştırma]

Erken ve geç gebelik terminasyonu olgularının değerlendirilmesi. Serdar Kaya, Ferdi Vaizoğlu, Sezin Yakut Uzuner, Havva Serap Toru, Mehmet Şimşek, Selahattin Kumru. **2020;28(2):82–88** [Özgün Araştırma]

Fetal MR izole korpus kallozum agenezisi tanısında gebelik yönetimini değiştirir mi? Mustafa Behram, Salim Sezer, Yasemin Doğan, Züat Acar, Zeynep Gedik Özköse, Alper Gezdirici, Ali Gedikbaşı. **2020;28(2):113–119** [Özgün Araştırma]

Gebelerde psikososyal sağlık ve doğum öncesi bağlanma arasındaki ilişki. Nazife Bakır, Şule Sarızayim. **2020;28(2):73–81** [Özgün Araştırma]

Gebelikte COVID-19 hakkında tüm bildiklerimiz: Perinatal perspektiften etik ve psikolojik perspektife. Lorenzo Spiniello, Daniele Di Mascio, Cristina Bianco, Oscar Esposito, Ilaria Giangiordano, Ludovico Muzii, Antonella Giancotti, Roberto Brunelli, Gabriele Saccone. **2020;28(2):120–126** [Derleme]

Gebelikte COVID-19 ve perinatal sağlık üzerine etkileri. Sertaç Esin, Aslı Azemi, Oluş Api, Murat Yayla, Cihat Şen. **2020;28(2):127–141** [Derleme]

Gebelikte COVID-19: İtalyan deneyimi. Nicola Volpe, Giovanni Battista Luca Schera, Tiziana Frusca. **2020;28(3):149–153** [Görüş]

Gestasyonel diabetes mellituslu gebelerde anksiyete seviyelerinin değerlendirilmesi. Aşkın Evren Güler, Zeliha Çiğdem Demirel Güler, Asil Budak, Buket Koparal, Özge Şehirli Kıncı. **2020;28(2):89–94** [Özgün Araştırma]

Gestasyonel diabetes mellituslu hastalarda doğum sonrası diyabet taramasını etkileyen faktörlerin araştırılması: Bir referans üçüncül merkez deneyimi. Mefkure Eraslan Şahin, Yusuf Madendağ. **2020;28(2):95–100** [Özgün Araştırma]

İkinci trimester korpus kallozum ölçümleri için nomogram: Nomogramlar güvenilir mi? Songül Alemdaroğlu, Şafak Yılmaz Baran, Gülşen Doğan Durdağ, Seda Yüksel Şimşek, Gonca Çoban Şerbetçioğlu, Hakan Kalaycı. **2020;28(3):196–201** [Özgün Araştırma]

İkiz gebelik için acil serklajı izleyen "kaybedilmeye yakın *(near miss)*" maternal morbidite. Ayşe Filiz Gökmen Karasu, Irana Gorchiyeva, Rana Dural, Mehmet Serdar Kutuk. **2020;28(2):142–144** [Olgu Sunumu]

İnflamatuar belirteç olan hematolojik parametrelerin yenidoğan düşük Apgar skorları ile ilişkisi. Gökhan Karakoç, Serenat Eriş Yalçın, And Yavuz, Çağatayhan Öztürk, Aykan Yücel. **2020;28(3):157–163** [Özgün Araştırma]

İntrauterin tanı alan posterior üretral valv olgusunda fetoskopik lazer valv ablasyonu. Selahattin Kumru, Serdar Kaya. **2020;28(3):206–211** [Olgu Sunumu]

İzole tubal torsiyon nedeniyle miat gebelikte akut abdomen. Güneş Topçu, Yağmur Şimşek, Şenay Çetin, Murat Muhçu, Ayşegül Özel. **2020;28(3):217–220** [Olgu Sunumu]

Kadınların gebelik esnasında cep telefonu kullanımı bebeklerde işitme sorunlarına sebep oluyor mu? Ön gözlem. Hava Bektaş, Süleyman Daşdağ, Mehmet Selçuk Bektaş. **2020;28(2):101–107** [Özgün Araştırma]

Kliniğimizde doğum yapan ikiz gebeliklerin değerlendirilmesi: Üç yıllık deneyim. Cengiz Şanlı, Salih Burçin Kavak, Melike Aslan, Ebru Çelik Kavak, İbrahim Batmaz, Gülay Bulu. **2020;28(3):170–175** [Özgün Araştırma]

Maternal talep üzerine elektif sezaryen: Etik ve yasal hususlar. Claudia Casella, Emanuele Capasso, Cristina Bianco, Gabriele Saccone, Maurizio Guida, Vincenzo Graziano, Mariano Paternoster. **2020;28(3): 154–156** [Görüş]

Persiste sağ umbilikal ven: İnsidans ve klinik önemi. Ebru Çelik Kavak, Salih Burçin Kavak, Cengiz Şanlı, Gülay Bulu, İbrahim Batmaz, Seren Özden, Hasan Burak Keser. **2020;28(2):68–72** [Özgün Araştırma]

Plasenta previa ve plasenta akreta birlikteliğinin kısa dönem maternal morbiditeye etkileri. Şener Gezer, Mehmet Zeki Türe, Sibel Balcı, İzzet Yücesoy. **2020;28(3):176–182** [Özgün Araştırma]

Preeklampsi hastalarının göz dibi muayenesinde retina bulgularının değerlendirilmesi. Mustafa Kalaycı, Özgür Şahin. **2020;28(2): 62–67** [Özgün Araştırma]

Preterm erken membran rüptürü olan olgularda koryoamniyonit tanısında C-reaktif protein ve prokalsitonin önemi. Cuma Taşın, Ayhan Coşkun. **2020;28(3):190–195** [Özgün Araştırma]

Roberts sendromu olgusu: Ultrasonografik özellikleri ve genetik tanısı. Reyhan Ayaz, Emine Göktaş, Mine Balasar. **2020;28(3):212–216** [Olgu Sunumu]

Serum beyin natriüretik peptid konsantrasyonlarının preeklamptik ve sağlıklı gebe kadınlarda değerlendirilmesi ve ortalama arteryel kan basıncı ile arasındaki ilişki. Mehtap Yücedağ, Özgür Yılmaz, Kenan Kırteke, Pelin Özün Özbay, Tuncay Küme. **2020;28(2): 57–61** [Özgün Araştırma]

Suda doğum. Carlo De Angelis, Chiara De Angelis, Fabrizia Santangelo, Gabriele Saccone, Daniela Ioffredo, Jessica Anna Cinzia Paino, Attilio Di Spiezio Sardo. **2020;28(3):202–205** [Özgün Araştırma]

Türkiye'de COVID-19 salgınından önce ve sonra doğum için başvuran gebelerde antenatal kaygı seviyelerinin karşılaştırılması. Oğuz Güler, Şafak Hatırnaz. **2020;28(2):108–112** [Özgün Araştırma]

Yazar Dizini

(Cilt 28, 2020)

A
Acar Z. 113
Açmaz G. 28
Aktepe Keskin E. 42
Alemdaroğlu S. **196**
Altaş N. 36
Api O. 7, 127, R1
Arısoy R. **R1**
Aslan M. 170
Ayaz R. **212**
Aydoğdu M. 23
Azemi A. 127

B
Bakır N. **1**, **73**
Balasar M. 212
Balcı S. 176
Baran Ş.Y. 196
Batmaz İ. 68, 170, **183**
Bayramoğlu D. 52
Behram M. **113**
Bektaş H. **101**
Bektaş M.S. 101
Bianco C. 120, 154
Brunelli R. 120
Budak A. 89
Bulu G. 68, 170, 183

C–Ç
Can E. **7**
Capasso E. 154
Casella C. **154**
Cinzia Paino J.A. 202
Coşkun A. 190
Çelik Ç. 23, 52
Çelik Kavak E. **68**, 170, 183
Çetin Ş. 217
Çiftçi F.C. 42
Çintesun E. **23**, **52**
Çoban Şerbetçioğlu G. 196
Çöl Madendağ İ. **11**

D
Daşdağ S. 101
De Angelis Ca. **202**
De Angelis Ch. 202
Demir C. 1
Demirci O. 48
Demirel Güler Z.Ç. 89
Di Mascio D. 120
Di Spiezio Sardo A. 202
Doğan Durdağ G. 196
Doğan Y. 113
Dural R. 142

E
Ekiz A. 36
Ekiz D. **36**
Eraslan Şahin M. 11, **95**
Erenel H. 146
Eriç Özdemir M. **48**
Eriş Yalçın S. 157
Erşahan Ş. 36
Esin S. **127**
Esposito O. 120

F
Frusca T. 149

G
Gedik Özköse Z. 113
Gedikbaşı A. 113
Gezdirici A. 113
Gezer Ş. **176**
Giancotti A. 120
Giangiordano I. 120
Gorchiyeva I. 142
Gökmen Karasu A.F. **142**
Göktaş E. 212
Graziano V. 154
Guida M. 154
Gül E. 183
Güler A.E. **89**
Güler O. **108**
Güner G.C. 164

H
Hatırnaz Ş. 108

I–İ
Ioffredo D. 202
Irmak Vural P. 1
İncesu Çintesun F.N. **17**

K
Kalaycı H. 196
Kalaycı M. **62**
Karakoç G. **157**
Kavak S.B. 68, 170, 183
Kaya S. **82**, **164**, 206
Keser H.B. 68, 183
Kırlangıç M.M. **28**
Kırteke K. 57
Koparal B. 89
Kumru S. 82, 164, **206**
Kutuk M.S. 142
Küme T. 57

M
Madendağ Y. 11, 28, 95
Muhçu M. 217
Muzii L. 120
Müderris İ.İ. 28

O–Ö
Özdemir F. 28
Özden S. 68
Özel A. 217
Özköse B. 36
Özköse Z. 36
Öztürk Ç. 157
Özün Özbay P. 57

P
Paternoster M. 154

S–Ş
Saccone G. 120, 154, 202
Santangelo F. 202
Sargın F.B. **145**
Sarızayim Ş. 73
Schera G.B.L 149
Sezer S. 113
Spiniello L. **120**
Şahin E. 28
Şahin Ö. 62
Şanlı C. 68, **170**, 183
Şehirli Kıncı Ö. 89
Şen C. 127
Şimşek M. 82, 164
Şimşek Y. 217

T
Taşın C. **190**
Topçu G. 217
Toru H.S. 82
Tuğcu A.U. **42**
Türe M.Z. 176

U
Uysal E. 52

V
Vaizoğlu F. 82
Volpe N. **149**

Y
Yakut Uzuner S. 82
Yavuz A. 157
Yayla M. 127, R1
Yeşilbaş C. **146**
Yılmaz Ö. 57
Yücedağ M. **57**
Yücel A. 157
Yücesoy İ. 176
Yüksel Şimşek S. 196

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Teşekkür
Perinatoloji Dergisi 2020;28(3):224
www.perinataldergi.com

Bilimsel Hakemlerimize Teşekkür

(Cilt 28, 2020)

*Perinatoloji Dergisine gelen yazılara zamanını ve emeğini vererek derginin kalitesinin devamlılığını sağlayan aşağıdaki hakem arkadaşlarımıza çok teşekkür ederiz.**

Oluş Api

Resul Arısoy

Muhittin Eftal Avcı

Sertaç Esin

Ali Gedikbaşı

Fikret Gökhan Göynümer

Arif Güngören

Subhashini Ladella

Soner Recai Öner

Mehmet Okan Özkaya

İbrahim Polat

Gabriele Saccone

Mekin Sezik

Ebru Tarım

A. Başar Tekin

Nicpla Volpe

Ahmet Yalınkaya

Elif Gül Yapar Eyi

Ali Murat Yayla

Emre Zafer

**İsimler soyadı sırasına göre yazılmıştır.*

PERİNATOLOJİ
DERGİSİ
www.perinataldergi.com

**Perinatal Tıp Vakfı, Türk Perinatoloji Derneği,
Obstetrik ve Jinekolojik Ultrasonografi Derneği yayın organıdır**

Yayın Etiği ve Kötüye Kullanım Bildirgesi

Perinatoloji Dergisi yayın etiğini en yüksek standartlarda uygulamayı ve Yayın Etiği ve Kötüye Kullanım Bildirgesi'nin aşağıdaki ilkelerine uymayı taahhüt eder. Bu bildirge Committee on Publication Ethics (COPE), Council of Science Editors (CSE), World Association of Medical Editors (WAME) ve International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) adlı kuruluşların dergi editörleri için geliştirdikleri öneri ve kılavuzlar temel alınarak hazırlanmıştır.

Yayınlanmak üzere dergiye gönderilen yazılar daha önce başka bir dergide yayınlanmamış (bilimsel toplantılarda sunulmuş ve tam metin yayımlanmış bildiriler dahil) veya yayınlanmak üzere eşzamanlı olarak herhangi bir dergiye gönderilmemiş olmalıdır. Dergiye gönderilen yazılar, bir editör ve en az iki danışman (hakem) tarafından incelenmek suretiyle çift kör eş değerlendirme *(double-blind peer review)* sürecine alınır. Gönderilen yazıların herhangi bir aşamada, amaca yönelik bir yazılım aracılığıyla intihal açısından incelenebileceği hakkı saklıdır. Bu amaçla intihale yönelik izinsiz alıntı ya da düzmece veriler, sahtecilik (tablo şekil ya da araştırma verilerinin uydurma ya da manipüle edilmiş olması) ve araştırmada uygunsuz insan ya da hayvan materyali kullanımına yönelik incelemelerin söz konusu olduğu ve standartlara uygun olmayan yazılar dergide yayımlanmaz. Bu kural, standart ve uyumsuzluğunun yayın sonrası aşamada saptandığı durumda da geçerlidir ve yazının yayından geri çekilmesini gerektirir. Dergimiz, yayın etiği gereği, intihal ya da çifte yayın şüphesi durumlarını rapor edebilme sorumluluğunu hatırlatır.

Dergimiz, yayın etiğinin kötüye kullanımı ya da ihlali ile ilgili olası durumlarda COPE tarafından geliştirilen Yayın Etiği Akış Şemalarını temel alır.

Yazar Sorumlulukları

Yazarlar gönderdikleri yazıların özgünlüğünü teminat altına almalıdır. Yazının daha önce herhangi bir yerde, herhangi bir dilde yayımlanmadığı ya da yayımlanmak üzere değerlendirmeye alınmış olmadığını beyan etmelidirler. Geçerli telif hakkı sözleşme ve yasalarına uymalıdırlar. Dergimizde tablo, şekil ya da diğer katkı sunan alıntılar gibi telifli materyal ancak geçerli izin ve telif onayı ile yayımlanır ve bu sorumluluk yazarlara aittir. Yazarlar; başka yazarlara, katkı sağlayıcılara ya da kaynaklara uygun bir biçimde atıf yapmalı ve ilgili kaynakları belirtmelidir.

Araştırma türü yazıların (kısa raporlar dahil) yazar(lar)ı; "çalışmayı tasarlama", "verileri toplama", "verileri inceleme", "yazıyı yazma" ve "verilerin ve analizlerin doğruluğunu onaylama" aşamalarından en az 3 tanesine katılmış olmak ve bu durumu beyan etmek zorundadır.

Yazarlar, çalışma ile ilgili bilinmesi gereken ve çalışmanın bulgularını ya da bilimsel sonucunu potansiyel olarak etkileyebilecek bir mali ilişkiyi ya da çıkar çakışması *(conflict of interest)* veya rekabet *(competing interest)* alanlarını açıklamakla yükümlüdür. Çalışmaya yapılan tüm mali katkıları, sponsorlukları ya da proje desteklerini açıklıkla bildirmelidirler.

Yazar yayımlanmış yazısında anlamlı bir bilimsel hata ya da uygunsuzluk saptadığında, yazıyı geri çekme ya da hatayı düzeltme amacıyla olabildiğince hızlı bir şekilde editör ile temasa geçme yükümlülüğünü taşır.

Yazarlık ve yazar sorumlulukları konusundaki ICMJE yönergelerine http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities adresinden ulaşılabilir.

Hakem Sorumlulukları

Hakemler gelen yazıları, yazarlarının etnik köken, cinsiyet, tabiyet, dini inanış ya da politik felsefelerini dikkate almaksızın bilimsel içerik açısından değerlendirir. Hakemler açısından; araştırma, yazarlar ya da destekleyiciler ile ilgili bir çıkar veya rekabet çakışması bulunmamalıdır. Hakem kararları nesnel olmalıdır.

Hakemler yazar tarafından atıf yapılmamış yayımlanmış ilintili yayınları belirtmelidir. Gönderilen yazı ile ilgili tüm bilgilerin gizli tutulması ve yazar tarafından yapılan telif hakkı ihlali ve intihal durumlarının farkına vardığında editöre bildirilmesi ile yükümlüdürler.

Hakem, gönderilen bir yazının içeriğinin kendi bilimsel alanı ya da birikimi ile uyumsuz olduğunu düşündüğünde ya da hızlı bir değerlendirme yapamayacağı durumlarda editörü bilgilendirmeli ve değerlendirme sürecinden affını istemelidir.

Editör Sorumlulukları

Editörler gelen yazıları, yazarlarının etnik köken, cinsiyet, cinsiyet tercihi, tabiyet, dini inanış ya da politik felsefelerini dikkate almaksızın bilimsel içerik açısından değerlendirir. Gönderilen yazıların yayımlanması için adil bir çift kör eş değerlendirme süreci sağlarlar. Gönderilen yazı ile ilgili tüm bilgilerin yayımlanana kadar gizli tutulmasını garanti altına alırlar.

Editörler yayının içeriği ve toplam kalitesinden sorumludur. Erratum sayfaları yoluyla gerektiğinde düzeltme yayımlarlar.

Editör; yazarlar, editörler ve hakemler arasında olabilecek herhangi bir çıkar veya rekabet çakışmasına olanak vermemelidir. Perinatoloji Dergisi'nde hakem atamasında sadece editör tam yetkiye sahip olup yazıların yayımlanması ile ilgili sonuç kararından da kendisi sorumludur.

deomed®

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Cilt **28** | Sayı **3** | Aralık **2020**

İçindekiler

Görüş

Gebelikte COVID-19: İtalyan deneyimi 149
Nicola Volpe, Giovanni Battista Luca Schera, Tiziana Frusca

Maternal talep üzerine elektif sezaryen: Etik ve yasal hususlar 154
Claudia Casella, Emanuele Capasso, Cristina Bianco, Gabriele Saccone, Maurizio Guida, Vincenzo Graziano, Mariano Paternoster

Özgün Araştırma

İnflamatuar belirteç olan hematolojik parametrelerin yenidoğan düşük Apgar skorları ile ilişkisi 157
Gökhan Karakoç, Serenat Eriş Yalçın, And Yavuz, Çağatayhan Öztürk, Aykan Yücel

Endikasyonlarına göre servikal serklaj uygulamasının perinatal ve neonatal sonuçlar üzerine etkisi 164
Serdar Kaya, Fatma Ceren Güner, Mehmet Şimşek, Selahattin Kumru

Kliniğimizde doğum yapan ikiz gebeliklerin değerlendirilmesi: Üç yıllık deneyim 170
Cengiz Şanlı, Salih Burçin Kavak, Melike Aslan, Ebru Çelik Kavak, İbrahim Batmaz, Gülay Bulu

Plasenta previa ve plasenta akreta birlikteliğinin kısa dönem maternal morbiditeye etkileri 176
Şener Gezer, Mehmet Zeki Türe, Sibel Balcı, İzzet Yücesoy

Elazığ İlinde 2015–2020 yılları arasında meydana gelen anne ölümlerinin değerlendirilmesi 183
İbrahim Batmaz, Salih Burçin Kavak, Ebru Çelik Kavak, Evrim Gül, Cengiz Şanlı, Gülay Bulu, Hasan Burak Keser

Preterm erken membran rüptürü olan olgularda koryoamniyonit tanısında C-reaktif protein ve prokalsitonin önemi 190
Cuma Taşın, Ayhan Coşkun

İkinci trimester korpus kallozum ölçümleri için nomogram: Nomogramlar güvenilir mi? 196
Songül Alemdaroğlu, Şafak Yılmaz Baran, Gülşen Doğan Durdağ, Seda Yüksel Şimşek, Gonca Çoban Şerbetçioğlu, Hakan Kalaycı

Suda doğum 202
Carlo De Angelis, Chiara De Angelis, Fabrizia Santangelo, Gabriele Saccone, Daniela Ioffredo, Jessica Anna Cinzia Paino, Attilio Di Spiezio Sardo

Olgu Sunumu

İntrauterin tanı alan posterior üretral valv olgusunda fetoskopik lazer valv ablasyonu 206
Selahattin Kumru, Serdar Kaya

Roberts sendromu olgusu: Ultrasonografik özellikleri ve genetik tanısı 212
Reyhan Ayaz, Emine Göktaş, Mine Balasar

İzole tubal torsiyon nedeniyle miat gebelikte akut abdomen 217
Güneş Topçu, Yağmur Şimşek, Şenay Çetin, Murat Muhçu, Ayşegül Özel

Rapor

11. Obstetrik ve Jinekolojik Ultrasonografi Kongresi (24–27 Eylül 2020, Çevrimiçi) Sonuç Raporu R1
Resul Arısoy, Oluş Api, Murat Yayla