

ISSN 1300-5251

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

www.perinataldergi.com

Cilt 27 | Sayı 2 | Ağustos 2019



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 içerdigi birikimi uluslararası bilimsel paylaşımına 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 © 2019, Perinatal Tıp Vakfı).

Deomed Yayıncılık

Gür Sok., No: 7B

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 MASSIT 4. Cad.,

No: 122, Bağcılar, İstanbul, Tel: (0212) 430 50 00

Asit İçermeyen kağıda basılmıştır (Ağustos 2019).



PERİNATOLOJİ DERGİSİ

www.perinataldergi.com

Cilt 27 | Sayı 2 | Ağustos 2019

Editör

Cihat Şen

*Perinatal Tıp Vakfı,
Taksim, İstanbul;
Memorial Bahçelievler Hastanesi,
Perinatal Tanı ve Tedavi Merkezi,
İstanbul, Türkiye*

Yardımcı Editörler

Murat Yayla

*Acıbadem International Hastanesi,
Kadın Doğum Kliniği,
İstanbul, Türkiye*

Oluş Api

*İstanbul Amerikan Hastanesi
Perinatoloji Kliniği,
İstanbul, Türkiye*

Perinatoloji Dergisi TÜBİTAK
ULAKBİM TR Dizin Tıp Veri Tabanı,
EBSCOhost, EBSCO (Academic
Search Complete) ve Google
Scholar tarafından dizinlenmektedir.

Danışma Kurulu

Abdallah Adra, *Beyrut, Lübnan*
Arif Akşit, *Eskişehir, Türkiye*
Saadet Arsan, *Ankara, Türkiye*
Ahmet Baschat, *Baltimore, MD, ABD*
Christoph Berg, *Bonn, Almanya*
Julene Carvalho, *Londra, İngiltere*
Rabih Chaoui, *Berlin, Almanya*
Frank Chervenak, *New York, NY, ABD*
Filiz Çayan, *Mersin, Türkiye*
Nur Danişmend, *İstanbul, Türkiye*
Jan Deprest, *Leuven, Belçika*
Joachim Dudenhausen, *Berlin, Almanya*
Alaa Ebrashy, *Kahire, Mısır*
Hakan Erenel, *İstanbul, Türkiye*
Sertaç Esin, *Adana, Türkiye*
Elif Gül Yapar Eyi, *Ankara, Türkiye*
Ali Gedikbaşı, *İstanbul, Türkiye*
Ulrich Gembruch, *Bonn, Almanya*
Anne Greenough, *Londra, İngiltere*
Gökhan Göynümer, *İstanbul, Türkiye*
Arif Güngören, *Hatay, Türkiye*
Melih A. Güven, *İstanbul, Türkiye*
Joseph Haddad, *Tours, Fransa*
Oliver Kagan, *Tübingen, Almanya*
Burçin Kavak, *Elazığ, Türkiye*
Uğur Keskin, *Ankara, Türkiye*
Asma Khalil, *Londra, İngiltere*
Esin Koç, *Ankara, Türkiye*
Özge Korkmaz, *İstanbul, Türkiye*
Selahattin Kumru, *Antalya, Türkiye*
Asım Kurjak, *Zagreb, Hırvatistan*
Nilgün Kültürsây, *İzmir, Türkiye*
Narendra Malhotra, *Agra, Hindistan*
Alexandra Matias, *Porto, Portekiz*

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

İstatistik Danışmanı

Murat Api, *İstanbul, Türkiye*

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



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 kullarına 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 kurultan 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 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*) alanları

nı 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 bildirme 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, tanıtılabilir 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 almamalıdır. 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 kullanılmaktan olabildiğince kaçınılmalıdır.

Özet

Özetler kısaltma ve kaynak içermemeli, aşağıda belirtilen kurgu ve sıradadır 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 şeklinde 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 laboratuvar 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 ışığında 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 bulunduğu 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** başlandırlmaksızın 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.

Dergim ilk olarak, makalelerde Türkçe yayınların da kaynak gösterilmesi önermektedir. Kaynak künyelerinde dergi adları Index Medicus'ta kullanıldığı şekilde kısaltılmalı; burada dizinlenmeyen dergilerin adları açık olarak yazılmalı-

dir. 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:

— **Sürelî 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 sürelî 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. İzin alındığını gösterir belgenin kopyası yazıyla birlikte dergiye gönderilmelidir. Hastanın kimliğinin anlaşılabilirliği 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 bütünlüklü dosya olarak gönderilebilir. Bütünlüklü 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.perinatallergi.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)



Özgün Araştırma

- Gebelikte distres durumunun prenatal bağlanmaya etkisi** 49
The impact of distress experienced during pregnancy on prenatal attachment
Anayit Margirit Coşkun, Gülşen Okcu, Sedef Arslan
- Sezaryen doğumda persistan adneksiyal kitlelerin yönetimi** 56
The management of persistent adnexal masses in cesarean section
Aşkın Evren Güler, Zeliha Çiğdem Demirel Güler, Özge Şehirli Kinci
- Sistemik inflamatuvar indekslerin preeklampsiyi ve ciddiyetini öngörmedeki yeri** 62
The role of systemic inflammatory indexes in predicting preeclampsia and its severity
Onur Bektaş, Kıvılcım Bektaş, Cuma Taşın
- Kayseri bölgesi için üçlü tarama testi hormonlarının ortanca değerlerinin belirlenmesi ve bunların bölgelerarası karşılaştırmaları** 68
Determination of median values of triple screening test hormones for Kayseri region and their cross-regional comparisons
Nahide Ekici Günay
- Ebelik öğrencilerinin doğum ağrısının yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemlere ilişkin bilgi, tutum ve davranışları** 77
The knowledge, attitude and behavior levels of midwifery students for the non-pharmacological methods used in the management of labor pain
Ayfer Arslan, Gamze Temiz
- Sezaryen oranlarını Robson On Gruplu Sınıflandırma Sistemi ve perinatoloji (tersiyer merkez) verileri doğrultusunda konuşmak** 89
The evaluation of cesarean section rates in accordance with Robson Ten-Group Classification System and the data of perinatology (tertiary center)
Hüseyin Kıyak, Gökhan Bolluk, Emel Canaz, Semra Yüksel, Ali Gedikbaşı
- Gebeliğin hipertansif bozukluklarının prevalansının mevsimsel değişimi** 101
Seasonal change of the prevalence of hypertensive disorders of pregnancy
Cuma Taşın, Kıvılcım Bektaş
- Risk faktörü olmayan gebeliklerde brakial pleksus felci ve klavikula kırığı olgularında yenidoğanda antropometrik farklılıklar** 105
Anthropometric differences in the newborns with brachial plexus palsy, clavicle fracture in pregnancies without risk factor
Hüseyin Kıyak, Alev Atış Aydın, Gökhan Bolluk, Emel Canaz, Zemzem Ulaşkın, Ali Gedikbaşı
- Fetal konotrunkal kalp anomalileri: Prenatal taramada dört oda görünümü yeterli mi?** 113
Fetal conotruncal heart anomalies: is four-chamber view sufficient in the prenatal screening?
Başak Kaya, Deniz Kanber Açar, Ahmet Tayyar, Helen Bornaun, Pelin Ayyıldız, İbrahim Polat

Olgu Sunumu

- Çoğul gebelikte selektif terminasyon uygulanan nonviyabl fetüsün tahliyesinden sonra plasenta retansiyonlu servikal serklaj ile 28. gebelik haftasına ulaşan olgu** 119
A case achieved at 28 weeks of gestation by cervical cerclage with retained placenta after expulsion of nonviable fetus underwent selective termination in multifetal pregnancy
Pınar Özcan, Mehmet Serdar Kütük, Taha Takmaz, Hava Sevde İşlek



Gebelikte distres durumunun prenatal bağlanmaya etkisi

Anayit Margirit Coşkun , Gülşen Okcu , Sedef Arslan 

Bezmialem Vakıf Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul

Özet

Amaç: Gebelikte yaşanan distres durumunun prenatal bağlanmaya etkisini belirlemektir.

Yöntem: Tanımlayıcı ve kesitsel türde gerçekleştirilen çalışma, Mart-Temmuz 2018 arasında bir Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğine başvuran 370 gebe ile gerçekleştirildi. Veriler, tanıtıcı bilgi formu, prenatal bağlanma ölçeği ve prenatal distres ölçeği kullanılarak elde edildi. Verilerin analizinde, frekans ve yüzde dağılımı, ortalama, Kruskal-Wallis ve Mann-Whitney U testi ve Spearman korelasyon analizi kullanıldı.

Bulgular: Gebelerin %82.9'u 18-35 yaş aralığında, %36.8'i primigravida idi ve %68.3'ü planlayarak gebe kalmış, %52.2'si eşi ile her zaman uyumlu, %70.8'i bu gebeliğinde aile desteği almış ve %30.2'si bu gebeliğinde problem yaşamıştı. Gebelerin prenatal bağlanma ölçek puan ortalaması 62.35 ± 11.28 , prenatal distres ölçek puan ortalaması 10.26 ± 5.18 idi. Her iki puan ortalamaları arasında negatif yönde zayıf ve ileri düzeyde anlamlı bir ilişki saptandı.

Sonuç: Gebelikte yaşanan distres durumu, prenatal bağlanmayı olumsuz yönde etkilemiştir. Planlayarak gebe kalan ve ilk gebeliği olan, gebelikte sorun yaşamayan ve eşi ile her zaman uyumlu olan kadınların prenatal distres düzeyi anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Prenatal bağlanma düzeyine, planlı gebe kalma ve eşi ile uyumlu olma durumu olumlu yönde etkili olmuştur.

Anahtar sözcükler: Prenatal bağlanma, distres, gebelik.

Abstract: The impact of distress experienced during pregnancy on prenatal attachment

Objective: To determine the impact of distress experienced during pregnancy on prenatal attachment.

Methods: This descriptive and cross-sectional study was conducted with 370 pregnant women who admitted to the Clinic of Gynecology and Obstetrics of Faculty of Medicine of a Foundation University between March and July 2018. The data were obtained by using introductory information form, prenatal attachment scale and prenatal distress scale. Frequency and percentage distribution, mean values, Kruskal-Wallis and Mann-Whitney U tests and Spearman's correlation analysis were used for the analysis of the data.

Results: Of the pregnant women, 82.9% were in the age group of 18-35, 36.8% were primigravida, 52.2% were always compatible with their partners, 70.8% got family support during this pregnancy and 30.2% had problems during this pregnancy. Mean scores of pregnant women in prenatal attachment scale and prenatal distress scale were 62.35 ± 11.28 and 10.26 ± 5.18 , respectively. There was negatively weak and significantly advanced correlation between two mean scores.

Conclusion: Distress experienced during pregnancy affects prenatal attachment negatively. Prenatal distress level is significantly low in women who conceive intentionally and it is their first pregnancy, do not experience any problem and are always compatible with their partners. Planned pregnancy and compatibility with partner have a positive impact on prenatal attachment level.

Keywords: Prenatal attachment, distress, pregnancy.

Giriş

Gebelik, kadın yaşamında fizyolojik, psikolojik ve sosyal değişimlere uyum gerektiren önemli bir dönemdir. Kadın, bu dönemde önce gebeliğine sonra da anneliğe uyum süreci yaşar. Bu süreç, her kadın ve ailesi için

farklılık gösterdiği gibi gebeliğe uyum, tepkiler ve algılar ile yaşanan sorunlar da farklı olur.^[1,2]

Gebelikte anne adayı ile bebeği arasındaki iletişim, "prenatal bağlanma" olarak tanımlanmaktadır. Günümüzde doğum sonu anne-yenidoğan arasındaki bağın kı-

Yazışma adresi: Dr. Anayit Margirit Coşkun, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Fatih, İstanbul.

e-posta: coskunano@yahoo.com / **Geliş tarihi:** 31 Mayıs 2019; **Kabul tarihi:** 10 Temmuz 2019

Bu yazının atf künyesi: Coşkun AM, Okcu G, Arslan S. The impact of distress experienced during pregnancy on prenatal attachment. Perinatal Journal 2019;27(2):49-55.

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20190272001/ / doi:10.2399/prn.19.0272001

ORCID ID: A. M. Coşkun 0000-0001-9155-3783; G. Okcu 0000-0002-6375-3718; S. Arslan 0000-0002-7672-1424

sa sürede kurulmasında prenatal bağlanma sürecinin önemi üzerinde durulmaktadır. Gebenin vücudunda meydana gelen değişiklikleri kabul etmesi ve olumlu duyguları fetüse aktarması, bağlanmanın ilk temelini oluşturur. Gebe-fetüs bağlanma süreci, kadının gebeliğe olumlu bir şekilde tepki verdiği andan itibaren başlar. Anne-bebek bağlanmasının gelişmesinde en önemli nokta, annenin fetüsü bir birey olarak algılaması, fetüs ile etkileşime geçmesi, fetüsün özelliklerini yorumlamasıdır. Uyum sürecinde gebenin yeni rolüne adaptasyonunu desteklemek, maternal-fetal bağlanmada farkındalık yaratmak ve yaşanabilecek sorunları erkenden fark edebilmek, anne adayının yaşam kalitesini önemli ölçüde artıracaktır.^[3,4]

Gebelik, kadın ve ailesi için mutluluk veren bir durum olmasına karşın kadın bedeni için büyük bir yük ve stres kaynağı olabilmektedir. Kadının önceden var olan veya gebelikte ortaya çıkan hastalıkları ve hastaneye yatma gibi stresli durumlar, gebelik sürecini daha da zorlaştırır. Bireyin gebelikteki riskli durumlara uyumu, yakın çevresinden gelen tepkiler, kendi duyguları, düşünceleri, dürtü ve arzuları, hastanede kalma ve tedavi süreci, fetal sağlık durumu, yatak istirahati zorunluluğu gibi birçok faktörden etkilenmektedir. Gebelikte anne organizmasında yaşanan değişikliklerden gebe kadar fetüs de etkilenmektedir. Riskli gebelikler, gebelikte yaşanan stresli durumlar vb. sorunlar, fetal sağlığı ve büyüme gelişmeyi olumsuz etkilediği belirtilmektedir.^[3,5]

Literatürde prenatal bağlanma düzeyini etkileyen faktörler arasında, gebeliği isteme ve planlama durumu, ailenin sosyoekonomik ve kültürel durumu, sosyal destek sistemleri, gebelikte yaşanan sağlık sorunları ve stresli durumlar, anne yaşı, eğitim ve çalışma durumu, aile tipi ve doğuma hazırlık eğitimine katılma durumu vb. konulara dikkat çekilmektedir.^[1,6] Yapılan çalışmalarda, doğuma hazırlık eğitimi alıp kendi doğumlarına aktif katılan gebelerin anneliğe uyum ile yenidoğan bağlanma süreçlerinin hızlı ve doğum sonu depresyon düzeylerinin düşük olduğu bulunmuştur. Ayrıca çalışan gebelerin stres ve kaygı düzeylerinin düşük, çekirdek aile yapısına sahip gebelerin bağlanma düzeylerinin daha yüksek olduğu belirtilmektedir.^[2,7-9] Primipar gebelerin, multiparlara göre prenatal bağlanma düzeyleri daha yüksek bulunmuştur.^[10] Yüksek riskli gebelerde prenatal bağlanma düzeyi ve etkileyen faktörleri araştı-

ran bir çalışmada, gebelerin bağlanma düzeyinin orta derecede düşük olduğu, bunun yanı sıra eğitim düzeyinin doğru, yaşın ise ters orantılı olarak bağlanmayı etkilediği belirlenmiştir. Yine primigravidaların, multiparlara kıyasla prenatal bağlanma düzeylerinin daha yüksek, çocuk sayısı ile prenatal bağlanma arasında ters yönlü bir ilişki olduğu saptanmıştır.^[6] Uyumlu evlilik ilişkisi, gebeliği isteme ve planlı gebelik, eş, aile üyeleri ve yakın arkadaşlardan sosyal destek alma gibi olumlu durumlar, gebeliğin yol açtığı değişikliklere, özellikle de riskli durumlara uyum sağlama ve bağlanma sürecini kolaylaştırmaktadır. Çalışmalar, plansız ve istenmeyen gebeliklerde sigara, alkol, ilaç gibi zararlı madde kullanımının, ebeveynlikle ilgili stres ve depresyon yaşama durumunun yüksek düzeyde ve anne-bebek bağlanmasının yetersiz olduğunu göstermektedir.^[10-13]

Anne ve baba adaylarının sağlıklı ve mutlu bir gebelik süreci geçirmelerinde, antenatal eğitim ve doğuma hazırlık programlarına katılmaları etkili olabilmektedir. Bu sayede gebeliğe uyum ve ebeveynliğe bilinçli hazırlık süreci kolaylaşmakta, gebelikte yaşanan ve distrese neden olan olumsuz durumların yönetimi de daha kolay olabilmektedir. Dolayısıyla gebe ve eşinin prenatal bağlanma sürecinin desteklenmesi mümkün olabilmektedir. Hemşire ve ebeler tarafından yönetilen eğitim programlarında, gebe ve ailesinin sadece fiziksel sağlık gereksinimleri değil psikososyal durumunun değerlendirilmesi, ebeveynlik konusunda farkındalık oluşturulması, maternal bağlanma sürecinin desteklenmesi önemlidir. Prenatal dönemde bütünsel yaklaşımla verilen kapsamlı hemşirelik bakımı ve eğitim programlarının kadının distresini azalttığı ve prenatal bağlanmayı güçlendirdiği belirtilmektedir.^[1,2,14,15]

Bu çalışma, gebelikte yaşanan distres durumunun prenatal bağlanmaya etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçların, gebelik bakımı ve antenatal eğitim programlarının içeriğini zenginleştirileceği ve destekleyeceği düşünülmektedir.

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır;

- Gebelerin prenatal distres durumu ne düzeydedir?
- Gebelikte yaşanan stres durumu, prenatal bağlanmayı etkiler mi?
- Gebelikte stres yaratan sosyodemografik ve obstetrik özelliklerin bağlanmaya etkisi var mıdır?

Yöntem

Tanımlayıcı ve kesitsel türde gerçekleştirilen çalışmanın evrenini, Mart–Temmuz 2018 arasında bir Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğine başvuran ve gebe olduğu saptanan 18 yaş ve üstü toplam 10.000 gebe kadın oluşturdu.

Araştırmanın örneklemini, aynı tarihlerde polikliniğe başvuran, aşağıdaki kriterlere uygun tesadüfi örneklem yöntemiyle seçilen toplam 397 gebeden oluştu. Örneklem sayısı, %95 güvenilirlik ve ± 0.05 hata payı ile örneklem büyüklüğü tablosu dikkate alınarak 370 gebe olarak belirlendi.

Araştırmaya dahil olma kriterleri aşağıdaki gibi idi:

- Araştırmaya katılmaya gönüllü olma
- Psikiyatrik hastalığı bulunmama
- Türkçe konuşuyor olma
- Veri toplama araçları

Araştırma verilerinin toplanmasında literatür doğrultusunda geliştirilen tanıtıcı bilgi formu, prenatal bağlanma envanteri ve prenatal distres ölçeği kullanıldı. Ölçeklerin kullanım izni alındı.

Tanıtıcı bilgi formu: Gebelerin sosyodemografik ve obstetrik özellikleri, literatür ışığında 21 sorudan oluşan form ile elde edildi.^[16-20]

Prenatal bağlanma envanteri (PBÖ): Gebelik boyunca kadınların yaşadıkları düşünceleri, duyguları, durumları açıklamak ve prenatal dönemde bebeğe bağlanma düzeyini belirlemek amacıyla 1993 yılında Mary Müller tarafından geliştirilen ölçek, 21 maddeden oluşmaktadır. Dörtlü Likert tipinde olan ölçekten en az 21 en fazla 84 puan alınabilmektedir. Gebenin aldığı puanın artması bağlanma düzeyinin de arttığını göstermektedir. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Yılmaz ve Beji^[3] tarafından yapılmış, iç tutarlılık kat sayısı 0.84 olarak bildirilmiştir. Çalışma grubumuzda iç tutarlılık katsayısı 0.77 olarak bulunmuştur.

Prenatal distres ölçeği (PDÖ): Gebelikte yaşanan stres, kaygı veya endişelerin değerlendirilmesi amacıyla geliştirilen ölçek, 2008 yılında Lobel tarafından yeniden düzenlenerek 17 maddelik versiyonu oluşturulmuştur. 2011 yılında Yüksel, Akın ve Durna^[11] tarafından Türkçe'ye uyarlanmış ve kapsam geçerliliği %96, Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0.85 olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada, Cronbach alfa katsayı değeri 0.80 bulundu. 17 maddeden oluşan Likert tipi ölçek, her bir madde ile ilgili olarak o anda sıkıntılı, üzgün veya endişeli olup olmama durumuna göre “Hiç” (0), “Biraz” (1) ve “Çok fazla” (2) şeklinde yanıtlanmaktadır. Gebelik döneminde deneyimlenen gebeliğe özgü distres puanı, ölçek madde puanlarının toplanması ile belirlenmekte ve ölçekten minimum 0 puan, maksimum 34 puan alınabilmektedir. Alınan toplam puanın artışı, gebeler tarafından algılanan prenatal distres düzeyinin arttığı şeklinde yorumlanır. Ölçeğin kesme puanı yoktur.

Araştırmanın etik onayı için Bezmialem Vakıf Üniversitesi Etik Kurulu'ndan (Etik karar no:5-32; Tarih: 27.02.2018) ve çalışmanın yapılacağı kurumdan yazılı izin alındı. Araştırmaya katılan gebelere araştırmanın amacı konusunda bilgi verilerek yazılı onamları alındı.

Verilerin değerlendirmesinde, bilgisayar ortamında SPSS versiyon 24.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) paket programı kullanıldı. Verilerin analizinde frekans, yüzde, ortalama, standart sapma, Kruskal-Wallis ve Mann-Whitney U testi ve Spearman korelasyon analizi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi, $p < 0.05$ kabul edildi.

Araştırmanın sınırlılıkları

Örneklemin İstanbul'da tek bir merkezle sınırlı tutulması nedeniyle genelleme yapılamayacağı, araştırmanın tanımlayıcı yöntem ile gerçekleştirilmiş olmasının, nedensel çıkarımlar yapılmasını olanaksız kıldığı düşünülmektedir.

Bulgular

Tablo 1'de görüldüğü gibi araştırmaya katılan gebelerin çoğunluğu (%82.9) 18–35 yaş aralığında, %81.4'ü çekirdek aileye yapısına sahip, %36.8'i primigravida, %68.3'ü planlayarak gebe kalmış, %69.8'i bu gebeliğinde herhangi bir sorun yaşamamış, %70.8'i bu gebeliğinde aile desteği almıştı. Gebeliğinde sorun yaşayan 120 gebenin, %42.5'i (51 gebe) hiperemesis, düşük ve erken doğum tehdidi, kısmi plasenta previa, hafif preeklampsi vb. gebelik komplikasyonu, %22.5'i (27 gebe) anemi, gestasyonel diyabet, gribal enfeksiyon, üriner yol enfeksiyonu, Rh uyumsuzluğu vb. gebeliği komplike hale getiren sağlık sorunları ve %35'i (42 gebe) her iki durumu da bir arada yaşadığını belirtmişti (**Tablo 1**).

Tablo 2'de görüldüğü gibi gebelerin PBÖ puan ortalaması 62.35 ± 11.28 (aralık: 21–84), PDÖ puan ortalaması 10.26 ± 5.18 (aralık: 0–26) idi. Bu sonuca göre, gebeler tarafından algılanan prenatal bağlanma durumunun “yüksek düzey” ve gebelerin stres durumunun “ortadan az düşük düzeyde” olduğu belirlendi.

Tablo 1. Gebelerin bazı sosyodemografik ve obstetrik özellikleri (n=397).

Sosyodemografik ve obstetrik özellikler		Sayı	%
Yaş	18–26	119	30.0
	27–35	210	52.9
	36 yaş ve üstü	68	17.1
Eğitim düzeyi	Okur yazar	10	2.5
	İlkokul	56	14.1
	Ortaokul	83	20.9
	Lise	137	34.5
	Üniversite ve üzeri	111	28.0
Aile yapısı	Çekirdek	323	81.4
	Geniş	71	17.9
	Parçalanmış	3	0.7
Bu gebelikte problem yaşama durumu	Var	120	30.2
	Yok	277	69.8
Eş uyumu	Her zaman uyumlu	207	52.2
	Uyumlu	184	46.3
	Uyumsuz	6	1.5
Çocuk sayısı	Yok (primigravida)	146	36.8
	1–2	194	48.9
	3 ve üzeri	57	14.3
Bu gebeliği planlama durumu	Planlı	271	68.3
	Plansız	126	31.7
Gebelikte aile desteği alma durumu	Var	281	70.8
	Yok	116	29.2

Tablo 2. Gebelerin prenatal bağlanma ölçeği (PBÖ) ve prenatal distres ölçeği (PDÖ) puan ortalamaları.

Ölçekler	Minimum	Maksimum	$\bar{x} \pm SS^*$
PBÖ	21	84	62.35±11.28
PDÖ	0	26	10.26±5.18

* $\bar{x} \pm SS$ =Ortalama \pm standart sapma.**Tablo 3.** Gebelerin prenatal bağlanma ölçeği (PBÖ) ve prenatal distres ölçeği (PDÖ) puan ortalamaları arasındaki korelasyon.

	PDÖ	PBÖ
PDÖ		$r=-0.002^*$
PBÖ	$r=-0.002^*$	

* $p < 0.001$.

Tablo 3'te PDÖ ile PBÖ puan ortalamaları arasında negatif yönde, zayıf bir ilişki olduğu saptanmıştır ($r < 1$). Bu bulguya göre, gebelerin prenatal distres ölçek puanı ortalaması yükseldikçe yani stres düzeyleri arttıkça prenatal bağlanma ölçek puan ortalamaları anlamlı düzeyde azalmaktadır.

Tablo 4'te yaşın PDÖ puanını etkilemediği ancak 18–35 yaş grubundaki gebelerin PBÖ puanlarının, 35 yaş üstü gebelere göre daha yüksek olduğu ve bunun istatistiksel olarak çok ileri düzeyde anlamlı olduğu saptandı. Bu sonuç, grup içi karşılaştırmalar ile de doğrulandı. Çocuk sayısı açısından primigravidaların, 1–2 çocuk sahibi olanlara, 3 ve üzeri çocuğa sahip olanların ise diğer iki gruba göre PDÖ puan ortalamaları anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Planlamadan gebe kalan kadınların planlayanlara göre, bu gebeliğinde problem yaşayan gebelerin yaşamayanlara göre PDÖ puan ortalamaları, anlamlı düzeyde daha yüksek bulundu. Gebeliğini planlayan kadınların, planlamayanlara kıyasla PBÖ puan ortalamalarının anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptandı. Eş uyumu açısından “her zaman uyumlu” olan gruptaki gebelerin PDÖ puan ortalamasının, diğer iki gruba kıyasla daha düşük olduğu saptandı. En yüksek PDÖ puan ortalaması, “uyumsuz” gruptaki gebelerde görüldü. PBÖ puan ortalamaları ise, “her zaman uyumlu” olan grup lehine istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde daha yüksekti.

Tartışma

Plansız gebelik, multiparite, ileri yaş gebeliği, eş uyumsuzluğu ve yakın çevreden destek alamama, kadının gebelikte mevcut sağlık sorunları, hastaneye yatma ve/veya yatak istirahati zorunluluğu gibi gebelikte yaşanan sorunlar, stres kaynağı olabildiği gibi anne adayının prenatal bağlanma sürecini de olumsuz etkilemektedir.^[1–4]

Çobanlar Akkaş'ın “Gebelik Döneminde Eşler Arası Uyum” başlıklı yüksek lisans tez çalışmasında, gebelerin %80'inin eş ve aile desteği aldığı, %73.3'ünün planlayarak gebe kaldığı belirtilmiştir.^[17] Benzer konuyu araştıran çalışmalarda kadınların planlayarak gebe kalma oranı, %68–80 arası farklı bir aralık göstermektedir.^[5–7] Eş ve aile desteği ile planlayarak gebe kalma sonuçlarımızın literatürle uyumlu olduğu görülmektedir.

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2013 verilerinde, yaşa özel en yüksek doğurganlık hızının, çalışmamızla uyumlu olarak, 20–30 yaş aralığında olduğu belirtilmektedir.^[8]

Alan Dikmen ve Çankaya'nın “Maternal Obezitenin Prenatal Bağlanma Üzerine Etkisi” başlıklı çalışmasında, kadınların %46.6'sının gebeliğinde problem yaşadığını bildirilmiş ve buna bağlı olarak prenatal bağlanma oranının da anlamlı düzeyde düşük bulunduğu belirtilmiştir.^[9]

Tablo 4. Gebelerin prenatal bağlanma ölçeği (PBÖ) ve prenatal distres ölçeği (PDÖ) puan ortalamalarının sosyodemografik ve obstetrik özelliklerle karşılaştırması.

Özellikler		PDÖ ($\bar{x}\pm SS$)	KW [†] /z [‡] ve p değeri	PBÖ ($\bar{x}\pm SS$)	KW [†] /z [‡] ve p değeri
Yaş	18–26 (n=119)	10.08±4.99	1.931 [†] /0.381	63.18±1.04	17.415 [†] /0.000***
	27–35 (n=210)	10.59±5.37		63.50±11.09	
	36 yaş ve üzeri (n=68)	9.58±4.89		57.35±11.07	
Eğitim düzeyi	En az ilkokul mezunu (n=66)	10.48±5.85	0.007 [†] /0.994	61.31±11.37	0.737 [†] /0.461
	Ortaokul ve üzeri (n=331)	10.22±5.04		62.56±11.26	
Aile yapısı	Çekirdek (n=323)	10.14±5.04	4.066 [†] /0.131	62.24±11.53	2.957 [†] /0.228
	Geniş (n=71)	10.56±5.73		63.25±10.00	
	Parçalanmış (n=3)	16.00±3.60		52.66±10.50	
Çocuk sayısı	Yok (n=142)	9.90±5.04	10.384 [†] /0.006**	63.85±11.63	4.810 [†] /0.090
	1–2 (n=197)	9.83±4.85		61.75±10.88	
	3 ve üzeri (n=58)	12.62±5.99		60.74±11.51	
Bu gebeliği planlama durumu	Planlı (n=271)	9.39±4.63	4.285 [†] /0.000***	63.40±11.24	7.031 [†] /0.008*
	Plansız (n=126)	12.14±5.79		60.20±11.07	
Eş uyumu	Her zaman uyumlu (n=207)	9.38± 5.02	14.269 [†] /0.001**	64.19±11.58	15.442 [†] /0.000***
	Uyumlu (n=184)	11.12 ±5.13		60.44±10.67	
	Uyumsuz (n=6)	14.33± 6.53		57.50±8.96	
Bu gebelikte problem yaşama	Var (n=120)	11.82 ±4.98	4.179 [†] /0.000***	62.80±11.36	0.670 [†] /0.503
	Yok (n=277)	9.59 ±5.13		62.15±11.25	
Gebelikte aile desteği alma	Var (n=281)	10.37± 5.20	0.802 [†] /0.423	62.92±10.87	1.149 [†] /0.251
	Yok (n=116)	10.01± 5.13		60.97±12.15	

† $\bar{x}\pm SS$ =Ortalama±standart sapma. KW[†]: Kruskal-Wallis testi; z[‡]: Mann-Whitney U testi; *p<0.05; **p<0.01; ***p<0.001.

Benzer bir bulgu, Erkal Aksoy ve ark.'nın "Riskli Gebeliklerde Prenatal Bağlanma ve Sosyal Destek" başlıklı çalışması için de geçerlidir. Bu çalışmada da gebelikte sorun yaşama durumu %48.8 olarak bildirilmiştir.^[1] Çalışmamızda her iki araştırma sonucundan farklı olarak gebelikte problem yaşama durumunun %30.2 olarak saptanmış olması, ilgili çalışmaların obez ve riskli gebe grupları ile yürütülmüş olmasıyla açıklanabilir.

Çalışmamızda gebelerin PBÖ puan ortalaması, 62.35±11.28, PDÖ puan ortalaması ise 10.26±5.18 olarak saptanmıştır (Tablo 2). Yılmaz ve Beji'nin (2010) "Prenatal Bağlanma Envanterinin Türkçe'ye Uyarlanması" çalışmasında, araştırmaya katılan 210 gebenin PBÖ puan ortalaması 60.7±10.1 olarak belirlenmiştir.^[3] Toplumsal özelliğimizi yansıtan benzer çalışmalarda gebelerin PBÖ puan ortalamaları birbirine yakın değerlerde bulunmuştur. Bakır ve ark.^[2] yüksek riskli gebelere yönelik çalışmasında bu değeri 61.96±9.24, Erkal Aksoy ve ark.^[1] riskli gebelere yönelik çalışmalarında 56.76±9.23, Alan Dikmen ve Çankaya^[9] maternal obezitenin prenatal bağlanma üzerine etkisi çalışmalarında bu değeri 61.24±0.49 olarak belirlemiştir. Literatürle benzerlik gösteren çalışma sonucumuza göre çalışmaya katı-

lan gebelerimizin algıladıkları prenatal bağlanma durumunun yüksek düzeyde olduğu söylenebilir.^[1-3,9]

Araştırma sorularımızdan ilkinin yanıtı olarak bu çalışmada, gebelerin prenatal distres durumunun ortadan az düşük olduğu belirlenmiştir. Altınçelep'in^[10] "Gebelerdeki Prenatal Distres Düzeyinin Belirlenmesi" çalışmasında, araştırmaya katılan 522 gebenin PDÖ puan ortalamaları 9.88±4.79 olarak, daha düşük düzeyde belirlenmiştir. Bu farklı sonuç, ilgili çalışmaya katılan gebelerin özelliğinden yani daha az sorun yaşayan bir grup olmasından kaynaklanabilir (10.26±5.18). Buna karşılık Yüksel ve ark.'nın^[11] 233 gebe ile gerçekleştirdikleri "Prenatal Distres Ölçeği"nin Türkçe'ye Uyarlanması ve Faktör Analizi" başlıklı çalışmada, PDÖ puan ortalamaları 12.03±5.61 olarak saptanmıştır. Rutin antenatal kontrollerini yaptırmak için polikliniğe başvuran ve sadece %30.2 sinin gebeliğe ilişkin birtakım küçük sorunlar ifade ettiği 370 gebeyle gerçekleştirilen bu çalışmada saptanan distres düzeyi literatür ile paralellik göstermektedir.^[10,11]

Araştırma sorularımızdan ikincisinin yanıtı Tablo 3'te belirtilmiş olup çalışmamızda PDÖ ile PBÖ puan

ortalamaları arasındaki negatif yönde, zayıf bir ilişki olduğu saptanmıştır ($r<1$). Bu bulguya göre, gebeliğinde farklı nedenlerle stres yaşayan kadınlarımızın gebeliklerini algılama ve prenatal bağlanma durumları olumsuz yönde etkilenmekteydi. Sonucumuza benzer bir ilişki saptayan Abasi ve ark.^[12] çalışmalarında, gebelikte anksiyete durumu ile prenatal bağlanma arasında negatif yönde anlamlı ilişki olduğunu belirlemiştir. Bulgularımızdan farklı olarak, Topaç Tunçel ve Kahyaoğlu Süt^[13] çalışmalarında, izledikleri 319 gebenin her üç trimesterdeki prenatal depresyon ve prenatal bağlanma durumlarını değerlendirmiştir. Verileri kapsamında katılımcıların prenatal distres ölçek ortalama puanlarının, trimesterler ilerledikçe anlamlı düzeyde olmasa da (1. trimester 9.7 ± 5.7 ; 2. trimester 9.2 ± 5.2 ; 3. trimester 9.2 ± 4.8) azaldığını, buna karşılık prenatal bağlanma envanter ortalama puanlarının (sırasıyla 54.9 ± 13.9 , 61.3 ± 10.9 ve 64.1 ± 11.1) arttığı ve ilişkinin ileri düzeyde anlamlı olduğu saptanmıştır. Çalışma sonuçlarımız bu verilerle uyumlu bulunmuş ve gebelerin stres durumu ile prenatal bağlanma arasında negatif yönde bir ilişki olduğu belirlenmiştir.^[12,13]

Araştırma sorularımızdan sonucusu olan “gebelikte stres yaratan bazı sosyodemografik ve obstetrik özellikler prenatal bağlanmayı etkiler mi?” sorusunun yanıtı **Tablo 4**'te değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda, yaş, doğurganlık durumu, eş uyumu, gebeliğini planlama ve gebelikte problem yaşama durumunun PDÖ ve PBÖ puanlarını etkilediği belirlenmiştir. Araştırma verilerimizle uyumlu olarak Yılmaz ve Beji'nin^[3] çalışmasında primiparların prenatal bağlanma düzeylerinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Yine aynı çalışmada plansız ve hazır olmadan gebe kalan kadınların prenatal bağlanma puan ortalaması düşük, prenatal distres puanları da anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Bu çalışmada, yaşın PDÖ puanını etkilemediği, ancak 18–35 yaş grubundaki gebelerin PBÖ puanlarının, 35 yaş üstü gebelere göre daha yüksek olduğu ve bunun istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı olduğu saptanmıştır. Elkin'in^[14] gebelerin prenatal bağlanma düzeyi ve etkileyen faktörleri araştırma çalışmasında, sonucumuzla benzer şekilde, gebelerin %77.5'inin 18–30 yaş arası olduğu ve prenatal bağlanma puanlarının diğer yaş gruplarından anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bakır ve ark.'nın çalışmasında,^[2] benzer biçimde %55.6'sı aynı yaş grubunda (18–30 yaş) olan gebe kadınların prenatal bağlanma puan ortalaması, ileri yaş grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Yılmaz ve Beji'nin çalışmasında,^[3] 18–34 yaş grubundaki

gebelerin prenatal bağlanmaları, 35 yaş ve üzerinde olan gebelerinkinden anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Literatür bulguları da çalışma sonuçlarımızı destekler niteliktedir. Yine anne yaşı ile prenatal bağlanma arasında ters yönde bir ilişki olduğunu gösteren başka çalışmalar da mevcuttur.^[12,14,15] Bu sonuç, genç yaş grubu anne adaylarının çocuk sahibi olmaya hazır oluşları biçiminde yorumlanabilir.

Alan Dikmen ve Çankaya^[9] çalışmalarında, çekirdek aile tipine sahip gebe kadınların prenatal bağlanma düzeyinin, geniş ve parçalanmış aile yapısına kıyasla anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır. Buna karşılık Kartal ve Karaman'ın^[16] “Doğuma Hazırlık Eğitiminin Gebelerde Prenatal Bağlanma ve Depresyon Riski Üzerine Etkisi” adlı çalışmasında, geniş aile tipine sahip gebelerin, çekirdek aileye sahip gruba göre prenatal bağlanma puanının yüksek olduğu belirtilmiştir. Çalışmamızda çekirdek ve geniş aile yapısının prenatal bağlanma ölçek puanı, parçalanmış aile yapısına göre daha yüksek bulunmasına rağmen aralarındaki ilişki anlamlı bulunmamıştır. Literatür ile farklı olan bu durum, çalışma gruplarının özellikleriyle ilişkili olabilir.

Literatürde, gebelikte problem yaşama durumunun prenatal bağlanma sürecini olumsuz etkilediği belirtilmektedir.^[2,9,12] Gebelikte problem yaşama, bir başka deyişle riskli gebelik durumu, eş uyumunu bozmakta, prenatal dönemde stres düzeyini artırmakta ve hatta doğum sonu depresyon durumuna zemin hazırlamaktadır. Dolayısıyla gebelikte stres yaşamanın, doğum sonu depresyon için bir risk faktörü olduğu belirtilmektedir.^[17,18]

Çalışmamızda, gebelikte problem yaşayanların PDÖ puanı ortalaması, yaşamayanlara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Eşi ile her zaman uyumlu olan gebelerin PDÖ puan ortalaması, diğer gruplara göre anlamlı düzeyde düşük bulunurken PBÖ puan ortalaması yüksek bulunmuştur. Çalışma sonucumuz, literatür ile paralellik göstermektedir.

Öztürk'ün^[19] “Algılanan Sosyal Desteğin Prenatal Bağlanma ve Gebelikte Yaşanan Anksiyete Üzerine Etkisi” çalışmasında, sosyal destek ve aile desteği alan gebelerin PBÖ puan ortalamasının anlamlı biçimde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda aile desteği ile PBÖ puan ortalaması arasında anlamlı bir ilişki saptanmamış olmasına rağmen aile desteği alan grubun PBÖ puanı daha yüksek bulunmuştur. Buna benzer bir sonucumuz da çocuk sayısı ile ilgili olmuştur. İstatistiksel olarak anlamlı düzeye ulaşmış olmasa bile primipar

gebelerin PDÖ puanı 1–2 ila 3 ve üzerinde çocuk sahibi olan gruplara göre daha fazla bulunmuştur. Çapık ve ark.'nın^[20] araştırma sonuçlarında, çocuk sayısı ile PDÖ puan ortalaması açısından primipar lehine anlamlı ilişki bulunduğu belirtilmiştir.

Sonuç

Sonuç olarak, gebelerin prenatal bağlanma ölçek puan ortalaması yüksek (62.35 ± 11.28), prenatal distres ölçek ortalama puanı ise ortadan az düşük (10.26 ± 5.18) düzeyde bulunmuştur. Prenatal distres ile prenatal bağlanma ölçek puan ortalamaları arasında negatif yönde zayıf bir ilişki saptanmıştır. Buna göre gebelerin stres düzeyi artıkça prenatal bağlanma durumları anlamlı düzeyde azalmaktaydı. Yaş, çocuk sayısı, gebeliği planlama durumu, eş uyumu ve gebelikte problem yaşama durumunun, prenatal distres düzeyini ve buna bağlı olarak prenatal bağlanma durumunu etkilediği belirlendi.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

- Erkal Aksoy Y, Dereli Yılmaz S, Aslantekin F. Riskli gebelerde prenatal bağlanma ve sosyal destek. *Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences* 2016;1:163–9.
- Bakır N, Ölçer Z, Oskay Ü. Yüksek riskli gebelerin prenatal bağlanma düzeyi ve etkileyen faktörler. *Uluslararası Hakemli Kadın Hastalıkları ve Anne Çocuk Sağlığı Dergisi (JACSD)* 2014;1:25–37.
- Yılmaz SD, Beji NK. Gebelerin stresle başa çıkma, depresyon ve prenatal bağlanma düzeyleri ve bunları etkileyen faktörler *Genel Tıp Dergisi* 2010;20:100–8.
- Özorhan EY, Ejder Apay S, Düzyurt M. Riskli olan ve olmayan gebelerin prenatal bağlanma düzeylerinin karşılaştırılması. *Uluslararası Hakemli Kadın Hastalıkları ve Anne Çocuk Sağlığı Dergisi (JACSD)* 2015;3:1–15.
- Özkan A, Arslan H. Gebeliğe karar verme, fizyolojik yakınmaları algılama ve eğitim gereksinimleri. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni* 2007;38:155–61.
- Uçar H. Gebelerin psikososyal sağlık durumları ile annelik rolü arasındaki ilişki. Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum, 2014.
- Babacan Gümüş A, Çevik N, Hataf Hyusni S, Biçen Ş, Keskin G, Tuna Malak A. Gebelikte benlik saygısı ve beden imajı ile ilişkili özellikler. *Anatolian Journal of Clinical Investigation* 2011;5:7–14.
- Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etüdüleri Enstitüsü. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2013. Erişim adresi: www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2013/rapor/TNSA_2013_ana_rapor.pdf
- Alan Dikmen H, Çankaya S. Maternal obezitenin prenatal bağlanma üzerine etkisi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2018;9:118–23.
- Altınçelep F. Gebelerdeki prenatal distres düzeyinin belirlenmesi. Yüksek lisans tezi, İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2011.
- Yüksel F, Akın S, Durma Z. Prenatal distres ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması ve faktör analizi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi* 2011;8:43–51.
- Abasi E, Tahmasebi H, Zafari M, Nairi Takami G. Assessment on effective factors of maternal-fetal attachment in pregnant women. *Life Science Journal* 2012;9:68–75.
- Topaç Tunçel N, Kahyaoğlu Süt H. Gebelikte yaşanan anksiyete, depresyon ve prenatal distres düzeyinin doğum öncesi bebeğe bağlanmaya etkisi. *Jinekoloji - Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi* 2019;16:9–17.
- Elkin N. Gebelerin prenatal bağlanma düzeyleri ve bunları etkileyen faktörler. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi* 2015;24:230–6.
- Lindgren K. Relationships among maternal-fetal attachment, prenatal depression, and health practices in pregnancy. *Res Nurs Health* 2001;24:203–17.
- Kartal YA, Karaman T. Doğuma hazırlık eğitiminin gebelerde prenatal bağlanma ve depresyon riski üzerine. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni* 2018;49:85–91.
- Çobanlar Akkaş S. Gebelik döneminde eşler arası uyum. Yüksek lisans tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın, 2014.
- Ayvaz S, Hocoğlu Ç, Tiryaki A, Ak İ. Incidence of postpartum depression in Trabzon province and risk factors at gestation. [Article in Turkish] *Türk Psikiyatri Derg* 2006;17:243–51.
- Öztürk E. Algılanan sosyal desteğin prenatal bağlanma ve gebelikte yaşanan anksiyete üzerine etkisi. Yüksek lisans tezi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Manisa, 2018.
- Çapık A, Ejder Apay S, Sakar T. Gebelerde distres düzeyinin belirlenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2015;18:196–203.

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.



Sezaryen doğumda persistan adneksiyal kitlelerin yönetimi

Aşkın Evren Güler¹ , Zeliha Çiğdem Demirel Güler¹ , Özge Şehirli Kinci² 

¹Koru Ankara Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Ankara

²Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Muğla

Özet

Amaç: Amacımız, antenatal dönemde veya sezaryen doğum esnasında adneksiyal kitleleri olduğu tespit edilen gebelerin antenatal dönemdeki veya sezaryen doğum esnasındaki yönetimini ortaya koymak ve literatür bulguları ışığında bunların sonuçlarını tartışmaktır.

Yöntem: Haziran 2013 ile Aralık 2018 tarihleri arasında Koru Ankara Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde sezaryen doğumu planlanmış veya acil sezaryen doğum gerçekleştirilmiş 2364 hastanın verileri retrospektif olarak incelenmiştir. Patoloji sonuçlarında ölçülen en büyük çap, kitlelerin çapı kabul edilmiştir.

Bulgular: Yirmi altı (%1.09) hastada adneksiyal kitle bulundu. Hastaların hiçbirinde gebelik öncesinde bilinen adneksiyal kitle yoktu. Tüm fibroid olguları çalışma dışı bırakıldı. On sekiz hasta antenatal dönemde ortalama 10.5±1.2 gebelik haftasında (%69) tanı alırken, gebelik esnasında kitlelerde hiçbir değişiklik gözlemlenmedi. Ancak 8 (%31) olguda adneksiyal kitleler sezaryen doğum esnasında tesadüfen tespit edildi. Yirmi altı hastanın 5'inde (%19.2) bulunan kitleler paraovaryen veya paratubal iken, kalan 21 hastada ovarien kitleler bulundu. Bu ovarien kitlelerin histolojik tipleri, prevalansları temel alınarak aşağıdaki gibi listelenebildi: matür kistik teratom (%34.6), seröz kistadenom (%15.4) ve endometriyom (%15.4), müsinöz kist (%11.5) ve fibrom (%3.9). Büyük boyutlu olma eğilimindeki kitleler, ortalama 62.64±22.18 mm boyut ile ciddi kistadenomlar olarak saptandı.

Sonuç: Gebelikte adneksiyal kitleler, hastanın klinik bulguları ve malignite şüphesinin varlığı dikkate alınarak takip edilebilir ve uygun trimesterde opere edilebilir. Sezaryen doğum esnasında gözlemlenen kitleler alınarak, cerrahın kararına bağlı olarak patolojik incelemeye gönderilebilir.

Anahtar sözcükler: Adneksiyal kitle, gebelik, kistektomi.

Abstract: The management of persistent adnexal masses in cesarean section

Objective: Our aim is to reveal the management of pregnant women in the antenatal period or during cesarean section (CS) who are found to have adnexal masses during antenatal period or CS and discuss the consequences thereof based on the literature findings.

Methods: The data of 2364 patients with scheduled or emergency CS performed at Koru Ankara Hospital Obstetrics and Gynecology Clinic between June 2013 and December 2018 were retrospectively reviewed. The largest diameter measured in the pathology results was taken as the diameter of the masses.

Results: Twenty-six (1.09%) patients were found to have adnexal masses. None of the patients had an adnexal mass known before pregnancy. All cases of fibroids are excluded. Eighteen patients were diagnosed in the antenatal period, in the pregnancy week 10.5±1.2 on average (69%), and no changes were observed in the masses during pregnancy. In 8 cases, however, adnexal masses were detected incidentally during CS (31%). Masses found in 5 out of 26 patients were paraovarian or paratubal (19.2%) whereas the remaining 21 patients were identified to have ovarian masses. The histological types of these ovarian masses can be listed based on their prevalence as follows: mature cystic teratoma (34.6%), serous cystadenoma (15.4%) and endometrioma (15.4%), mucinous cyst (11.5%), and fibroma (3.9%). The masses, which tend to be the largest in size, are serous cystadenomas having an average size of 62.64±22.18 mm.

Conclusion: Adnexal masses in pregnancy can be monitored considering the patient's clinical findings and the presence of a malignancy suspicion or can be operated in the appropriate trimester. Masses observed during cesarean section may be removed and sent for a pathological examination, depending on the surgeon's decision.

Keywords: Adnexal mass, pregnancy, cystectomy.

Yazışma adresi: Dr. Özge Şehirli Kinci, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Muğla. e-posta: drozgesehirlikinci@gmail.com / **Geliş tarihi:** 25 Mayıs 2019; **Kabul tarihi:** 31 Ağustos 2019

Bu yazının atf künyesi: Güler AE, Demirel Güler ZÇ, Şehirli Kinci Ö. The management of persistent adnexal masses in cesarean section. Perinatal Journal 2019;27(2):56-61.

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20190272002/ / doi:10.2399/prn.19.0272002

ORCID ID: A. E. Güler 0000-0002-2281-2347; Z. Ç. Demirel Güler 0000-0002-9300-7329; Ö. Şehirli Kinci 0000-0001-6439-0798

Giriş

Gebelikte adneksiyal kitlelerin insidansı 1/41 ile 1/1500 arasında değişmektedir.^[1] Bu kitlelerin yalnızca %3'ü maligndir.^[2] Matür kistik teratom, %50'lik insidansla en yaygın tiptir.^[3] Ultrasonografi ve diğer görüntüleme yöntemlerinin yaygın kullanımının yanı sıra artan sezaryen oranı nedeniyle adneksiyal kitleler artık gebelik esnasında daha sık tespit edilmektedir.^[4,5]

Ancak gebelikte tespit edilen persistan over kistlerinin ve sezaryen doğum esnasında tesadüfen karşılaşılan adneksiyal kitlelerin yönetimi tartışmalıdır. Potansiyel olarak maternal ve fetal komplikasyonlara neden olabilecek torsiyon, rüptür veya malign kitlelerde tümör aşamasının ilerleyişi gibi durumlar gebelik boyunca, özellikle de gebeliğin ilerleyen haftalarında meydana gelebilir.^[6] Öte yandan cerrahlar, cerrahi müdahalelerin özellikle erken doğum gibi birçok komplikasyona yol açabileceği konusunda endişelenmektedir.^[1]

Bu retrospektif çalışmadaki amacımız, antenatal dönemde veya sezaryen doğum esnasında adneksiyal kitleleri olduğu tespit edilen gebelerin antenatal dönemdeki veya sezaryen doğum esnasındaki yönetimini ortaya koymak ve literatür bulguları ışığında bunların sonuçlarını tartışmaktır.

Yöntem

Haziran 2013 ile Aralık 2018 tarihleri arasında Korumu Ankara Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde sezaryen doğumu planlanmış veya acil sezaryen doğum gerçekleştirmiş 2364 hastanın verileri retrospektif olarak incelenmiştir. Çalışmanın etik onayı, Korumu Ankara Hastanesi Etik Kurulundan alındı (Etik Kurulu protokol no. 13/03/2019-38). Çalışma, Helsinki Bildirgesine uygun olarak gerçekleştirildi. Sezaryen doğumlar, tek bir merkezde birkaç doğum uzmanı tarafından spinal veya genel anestezi altında gerçekleştirildi. Tüm sezaryen doğumlar ve kistektomi/ooforektomi işlemleri doğum uzmanları ve jinekologlar tarafından gerçekleştirildi. Gebelik döneminden önce adneksiyal kitle varlığı çalışma dışı bırakma kriteriydi. Patoloji sonuçlarında ölçülen en büyük çap, kitlelerin çapı kabul edilmiştir.

Sezaryen doğum tamamlandıktan sonra, adneksiyal kitle tespit edilen hastalar için cerrahın deneyimi dikate alınarak kistektomi/ooforektomi kararı verildi.

Kistektomi işlemi, koter ile over dokusunda disseksiyon yapıldıktan sonra sağlıklı over dokudan kist kapsülünün çıkarılmasıyla gerçekleştirildi. Ooforektomi ise, *ligamentum suspensorium ovarii* ve *ligamentum ovarii proprium*'un klemplenmesi, kesilmesi ve 0 Vicryl® ile sütürlenmesi işlemleriyle gerçekleştirildi. Malignite riski nedeniyle kistektomi/ooforektomi prosedürleri kistler rüptüre edilmeden gerçekleştirildi. Hiçbir olguda patolojik inceleme (dondurarak kesip inceleme) gerçekleştirilmedi. Diğer cerrahi işlemlerde nihai patolojik inceleme beklendi.

Yaş, gravida, parite, doğum haftası, sezaryen endikasyonları, kitlenin tespit edildiği dönem (antenatal, intra-sezaryen) ve kitlenin çıkarılma tekniği (kistektomi/ooforektomi), tüm hastalarda retrospektif olarak değerlendirildi. Kistlerin/overlerin boyutu ve histopatolojik inceleme sonuçları patoloji raporlarından takip edildi. Kistler/overler aynı patolojik tarafından değerlendirildi.

Tüm analizler, SPSS 22.0 paket programı (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) kullanılarak gerçekleştirildi.

Bulgular

Haziran 2013 ile Aralık 2018 tarihleri arasında, 26'sında (%1.09) adneksiyal kitle tespit edilen 2364 hasta Korumu Ankara Hastanesinde sezaryen doğum yaptı. Hastaların hiçbirinde gebelik öncesinde bilinen adneksiyal kitle yoktu. On sekiz (%69) hasta ortalama 10.5±1.2 gebelik haftasında antenatal dönemde tanı alırken, bu hastaların kitlelerinde gebeliğin kalan süresi boyunca hiçbir değişiklik olmadı. Ancak 8 (%31) olguda adneksiyal kitleler sezaryen doğum esnasında tesadüfen tespit edildi. Adneksiyal kitlesi olduğu tespit edilen gebelerin ortalama yaşı 30.2, ortalama paritesi 2 ve ortalama doğum haftası 38 hafta 3/7 gün idi.

Sezaryen endikasyonları arasında 15 geçmiş sezaryen (%57.7), 2 fetal distress (%7.7), 3 makat geliş (%11.5), 3 baş-pelvis uyumsuzluğu (%11.5), 1 plasenta previa (%3.9) ve 2 çoğul gebelik olgusu bulunuyordu (**Tablo 1**). Yirmi altı hastanın sadece birine (%3.9) ooforektomi uygulanırken, 25 (%96.1) hastaya kistektomi uygulandı (**Tablo 2**).

Yirmi altı hastanın 5'inde (%19.2) bulunan kitleler paraovaryen veya paratubal iken, kalan 21 hastada ovaryen kitleler bulundu. Bu ovaryen kitlelerin histolojik tip-

leri görülme sıklığına göre şöyleydi: matür kistik teratom (%34.6) (Şekil 1 ve 2), seröz kistadenom (Şekil 3) (%15.4) ve endometriyom (%15.4), müsinöz kist (%11.5) ve fibrom (%3.9). Büyük boyutlu olma eğilimindeki kitleler, ortalama 62.64 ± 22.18 mm boyut ile seröz kistadenomlardı. Endometriyom, ooforektomi ile tedavi edilen tek olguydu (Tablo 2).

Tartışma

Gebelikte adneksiyal kitlelerin insidansı 1/41 ile 1/1500 arasında değişmektedir.^[1] En yaygın tipleri ise matür kistik teratom, kistadenom ve fonksiyonel kistlerdir.^[3] Çalışmamızda tespit ettiğimiz insidans ve histolojik tipler, literatürde bildirilenlerle benzerdi. Olgu serimizde insidans, en yaygın histolojik tip (%34.6) olan matür kistik teratomda yaklaşık %1 idi. Gebelikte adneksiyal kitleler genellikle asemptomatik bir seyir sahiptir. Torsiyon ve kist rüptürü gibi komplikasyonlar 5 cm'den daha büyük kistlerde meydana gelebilir.^[7,8] Aslında, gebelikte adneksiyal kistlerin büyük çoğunluğu 16. haftadan önce rezorbe edilmektedir. Görüntüleme yöntemlerindeki teknolojik ilerlemeler adneksiyal kitlelerin tespit edilmesini kolaylaştırmanın yanı sıra bu tür kitlelerin yönetimi ile ilgili çelişkileri de artırmıştır.^[4] Lee ve ark. çalışmalarında gebelikte adneksiyal kitlelerin konservatif yönetimini desteklemiştir.^[9] Değişmeyen veya büyüyen boyutlu kitlelerdeki malignite riski de dikkate alınmalıdır; bu tür kitlelerin %0.6'sının malignite riskine sahip olduğu bilinmektedir.^[10] Hastalarımızda malignite tespit etmedik. Sherard ve ark., gebelikte ilişkili persistan adneksiyal kitlelerin malignite insidansını %13, malignite oranını ise 1/4741 olarak bulmuştur.^[11]

Tablo 1. Sezaryen doğum endikasyonlarının dağılımı.

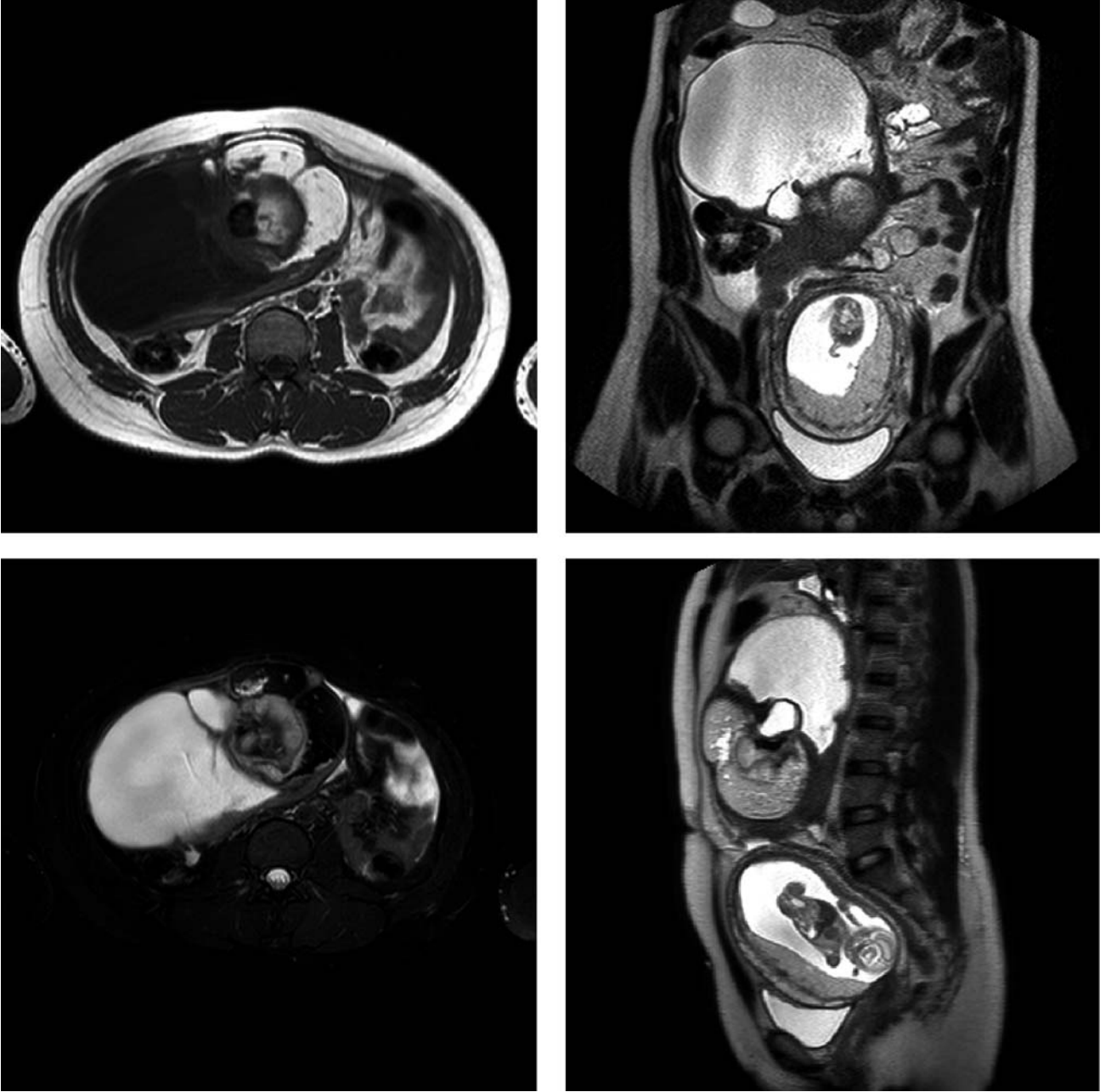
Sezaryen doğum endikasyonu	Sayı (n)	Yüzde (%)
Geçmiş sezaryen doğum	15	57.7
Fetal distres	2	7.7
Makat geliş	3	11.5
Baş-pelvis uyumsuzluğu	3	11.5
Plasenta previa	1	3.9
Çoğul gebelik	2	7.7
Toplam	36	100

MRG ve ultrasonografi, gebelikte adneksiyal kitlelerin görüntülenmesinde önemli bir yere sahiptir.^[4] Ultrasonografi, ilk aşama değerlendirmede kitlenin içeriğini ve yapısını anlamada oldukça faydalıdır. Kitlenin sert mi yoksa kistik mi olduğunu, septumu olup olmadığını anlamaya yardımcı olur ve kist duvarının yapısı ve kist içeriği hakkında detaylı bilgi vermektedir. Ultrasonografinin yetersiz olduğu durumlarda MRG kullanılabilir. Tüm hastalarımızda değerlendirmeyi ultrasonografi ile gerçekleştirdik. On sekiz hastada adneksiyal kitleleri antenatal izleme ve takip esnasında tespit ettik. Benzer şekilde, MRG'nin gerekli olmadığı durumlarda ultrasonografiden faydalandık.

Gebelikte tespit edilen adneksiyal kitlelere müdahale, gebelik esnasında sadece şüpheli malignite varlığı, semptomatik kitle ve 8–10 cm'den büyük persistan adneksiyal kitle durumunda düşünülmelidir.^[12] Çalışmamızda, hastaların hiçbiri yukarıda sayılan kriterleri karşılamadığı için gebelik esnasında opere edilmedi. Küçük over kistleri genellikle konservatif şekilde yönetilir. Geleneksel olarak, ikinci trimesterde kitle 6 cm'den

Tablo 2. Histolojik kist tiplerinin dağılımı.

Histolojik tip	n (%)	Kist boyutu (mm)	Tedavi		Tespit zamanı	
			Kistektomi n (%)	Ooforektomi n (%)	Antenatal n (%)	İntra-sezaryen n (%)
Matür kistik teratom	9 (34.6)	41.24±12.1	9 (34.61)	0 (0)	5 (19.23)	4 (15.38)
Seröz kistadenom	4 (15.4)	62.64±22.18	4 (15.38)	0 (0)	4 (15.38)	0 (0)
Müsinöz kistadenom	3 (11.5)	32.56±18.21	3 (11.53)	0 (0)	2 (7.69)	1 (3.84)
Endometriyom	4 (15.4)	51.92±10.62	3 (11.53)	1 (3.84)	3 (11.53)	1 (3.84)
Paratubal-paraovaryen kist	5 (19.2)	44.18±11.26	5 (19.23)	0 (0)	4 (15.38)	1 (3.84)
Fibrom	1 (3.9)	24	1 (3.84)	0 (0)	0 (0)	1 (3.84)



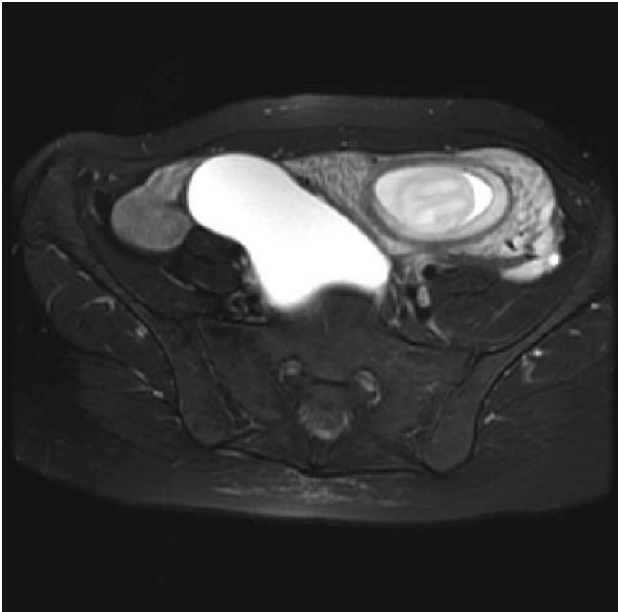
Şekil 1. 16 haftalık gebelik + matür kistik teratom (MR incelemesi).

büyükse, sertse ve bilateral veya persistan ise laparotomi önerilmektedir.^[3,12] Elektif cerrahi genellikle, düşük riskini azaltmak amacıyla ikinci trimesterde, 18. haftadan sonra planlanmaktadır.^[13] Kitlelerin tesadüfen tespit edilmesi durumunda, mortalite veya morbidite ile ilgili istenmeyen etkilerin ortaya çıkmaması için sezar-

yen doğum esnasında laparotomiye de içeren bir prosedür olarak özellikle 5 cm'den büyük kitlelerin alınması önerilmektedir.^[14] Çalışmamızda, kitlelerin boyutlarına bakılmaksızın histopatolojik bir sonuç (malignite riski) almak amacıyla tüm olgularda kistektomi/ooforektomi uyguladık.



Şekil 2. Sezaryen doğumda matür kistik teratom.



Şekil 3. 13 haftalık gebelik + seröz kistadenom (MR incelemesi).

Sonuç

Gebelikte adneksiyal kitleler için yakın takip bir yönetim şeklidir, ancak hastanın klinik bulguları ve semptomları veya malignite şüphesi cerrahi işlem endikasyonlarıdır. Sezaryen doğum esnasında gözlemlenen kitleler alınarak, cerrahın kararına bağlı olarak patolojik incelemeye gönderilebilir.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

- Ye P, Zhao N, Shu J, Shen H, Wang Y, Chen L, et al. Laparoscopy versus open surgery for adnexal masses in pregnancy: a meta-analytic review. *Arch Gynecol Obstet* 2019; 299:625–34.
- Hermans RH, Fischer DC, van der Putten HW, Van De Putte G, Einzmann T, Vos MC, et al. Adnexal masses in pregnancy. *Onkologie* 2003;26:167–72.
- Whitecar MP, Turner S, Higby MK. Adnexal masses in pregnancy: a review of 130 cases undergoing surgical management. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181:19–24.
- Chiang G, Levine D. Imaging of adnexal masses in pregnancy. *J Ultrasound Med* 2004;23:805–19.
- Ulubay M, Öztürk M, Fidan U, Keskin U, Fıratlıgil FB, Kancı MF, et al. Skin incision lengths in caesarean section. *Çukurova Medical Journal* 2016;41:82–6.
- Roberts, JA. Management of gynecologic tumors during pregnancy. *Clin Perinatol* 1983;10:369–82.
- Munnell EW. Primary ovarian cancer associated with pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 1963;30:983–93.
- Grimes WH, Jr, Bartholomew RA, Colvin ED, Fish JS, Lester WM. Ovarian cyst complicating pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1954;68:594–605.
- Lee GS, Hur SY, Shin JC, Kim SP, Kim SJ. Elective vs. conservative management of ovarian tumors in pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet* 2004;85:250–4.
- Duic Z, Kukura V, Ciglar S, Podobnik M, Podgajski M. Adnexal masses in pregnancy: a review of eight cases undergoing surgical management. *Eur J Gynaecol Oncol* 2002;23:133–4.
- Sherard GB, 3rd, Hodson CA, Williams HJ, Semer DA, Hadi HA, Tait DL. Adnexal masses and pregnancy: a 12-year experience. *Am J Obstet Gynecol* 2003;189:358–62; discussion 62–3.
- Schmeler KM, Mayo-Smith WW, Peipert JF, Weitzen S, Manuel MD, Gordinier ME. Adnexal masses in pregnancy: surgery compared with observation. *Obstet Gynecol* 2005; 105:1098–103.
- Platek DN, Henderson CE, Goldberg GL. The management of a persistent adnexal mass in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1995;173:1236–40.
- Dede M, Yenen MC, Yilmaz A, Goktolga U, Baser I. Treatment of incidental adnexal masses at cesarean section: a retrospective study. *Int J Gynaecol Obstet* 2007;17:339–41.

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.



Sistemik inflammatuar indekslerin preeklampsiyi ve ciddiyetini öngörmedeki yeri

Onur Bektaş , Kıvılcım Bektaş , Cuma Taşın 

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

Özet

Amaç: İmmün aracılı inflamasyondaki anormal değişiklikler preeklampsinin (PE) patogeneze katkıda bulunur. Bu çalışmada amacımız sistemik inflammatuar indekslerini [nötrofil/lenfosit oranı (NLO), trombosit/lenfosit oranı (TLO), monosit/lenfosit oranı (MLO), trombosit/nötrofil oranı (TNO)] hastalık göstergeleri olarak ve aynı zamanda erken tanı imkânı, hastalığın şiddetinin değerlendirilmesi ve PE'nin prognozu için teorik bir temel olarak araştırmaktır.

Yöntem: Retrospektif olgu kontrollü olarak planlanan bu çalışmada 573 gebenin klinik kayıtları tarandı. Yirmi sekiz hasta eklampşik nöbet geçirmesi, 50 hasta HELLP sendromu (hemoliz, trombositopeni ve yüksek karaciğer transaminaz), 20 hasta süperempoze preeklampsi, 19 hasta kronik hipertansiyon, 25 hasta gestasyonel hipertansiyonu olması nedeniyle çalışma dışına alındı. Yüz doksan hasta PE, 119 hasta şiddetli PE ve 122 sağlıklı tekil gebe kontrol grubuna alınarak 3 grup oluşturuldu. Tüm grupların hemoglobin, trombosit sayısı, nötrofil, monosit, lenfosit değerleri ile birlikte sistemik inflammatuar yanıt belirteçleri olan NLO, TLO, MLO, TNO oranları kayıt altına alındı ve birbirleriyle karşılaştırıldı.

Bulgular: PE ve şiddetli PE grupları arasında anlamlı farklılık tespit edilmezken, her iki PE grubu kontrol grubuyla ayrı ayrı karşılaştırıldığında, trombosit, nötrofil, lenfosit ve monosit sayıları ile NLO, TLO, MLO ve TNO değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdi. Kontrol ve PE grupları için NLO>3.497 olarak alındığında %51.5 sensitivite, %50.8 spesifisite, %71.9 pozitif prediktif değer, %71.4 negatif prediktif değer elde edilmektedir.

Sonuç: Tam kan sayımı parametrelerinin sekonder analizleri sistemik inflamasyon ve bağışıklık durumunu etkin bir şekilde değerlendirmektedir. NLO ve TLO mutlak beyaz kan hücreleri sayılarına göre klinik değerlendirme, PE şiddetinin değerlendirilmesi ve PE'nin prognozunun değerlendirilmesi açısından daha etkili göstergeler sunar. Ancak hâlihazırdaki bulgularla sistemik inflammatuar indeksler preeklampsi tanısı koymada ve şiddetini öngörmede yeterli değildir.

Anahtar sözcükler: Preeklampsi, TLO, NLO, MLO, TNO.

Abstract: The role of systemic inflammatory indexes in predicting preeclampsia and its severity

Objective: Abnormal changes in immune-mediated inflammation contribute to the pathogenesis of preeclampsia (PE). In our study, we aimed to investigate systemic inflammatory indexes [neutrophil/lymphocyte rate (NLR), platelet/lymphocyte rate (PLR), monocyte/lymphocyte rate (MLR), platelet/neutrophil rate (PNR)] as disease markers as well as a theoretical basis for early diagnosis opportunity, evaluation of disease severity and prognosis of PE.

Methods: The records of 573 pregnant women were evaluated in this retrospective case-controlled study. Twenty-eight patients were excluded from the study as they suffered eclamptic seizure while 50 patients were excluded from the study due to HELLP syndrome (hemolysis, thrombocytopenia and elevated liver transaminases), 20 patients due to superimposed preeclampsia, 19 patients due to chronic hypertension and 25 patients due to gestational hypertension. Three groups were established where 190 patients were included in PE group, 119 patients in severe PE group and 122 healthy singleton pregnant women in the control group. Platelet numbers, neutrophil, monocyte and lymphocyte values as well as NLR, PLR, MLR and PNR values which are systemic inflammatory response markers of all groups were recorded and compared with each other.

Results: While no significant difference was found between PE and severe PE group, there was statistically significant difference in terms of the numbers of platelet, neutrophil, monocyte and lymphocyte numbers and NLR, PLR, MLR and PNR values when both PE groups were compared to the control group. When NLR is considered >3.497 for the control and PE groups, sensitivity is 51.5%, specificity is 50.8%, positive predictive value is 71.9%, and negative predictive value is 71.4%.

Conclusion: Secondary analyses of complete blood count parameters evaluate systemic inflammation and immunity effectively. According to the absolute leukocyte counts, NLR and PLR provide more effective markers in terms of clinical evaluation, and evaluation of PE severity and PE prognosis. However, with current findings, systemic inflammatory indexes are insufficient to establish preeclampsia diagnosis and to predict its severity.

Keywords: Preeclampsia, PLR, NLR, MLR, PNR.

Yazışma adresi: Dr. Onur Bektaş, Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Mersin.
e-posta: o.b@outlook.com / **Geliş tarihi:** 24 Mayıs 2019; **Kabul tarihi:** 2 Eylül 2019

Bu yazının atf künyesi: Bektaş O, Bektaş K, Taşın C. The role of systemic inflammatory indexes in predicting preeclampsia and its severity. Perinatal Journal 2019;27(2):62-67.

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20190272003 / doi:10.2399/prn.19.0272003

ORCID ID: O. Bektaş 0000-0002-7089-8480; K. Bektaş 0000-0002-5628-9929; C. Taşın 0000-0002-9315-4791

Giriş

Hipertansif hastalıklar tüm gebeliklerin %5–11'ini komplike eder. Preeklampsi (PE) ise, gebeliklerin yaklaşık %2–8'ini etkileyen, etiyojisi bilinmeyen, idiyopatik bir multisistemik hastalıktır.^[1] Genellikle gebeliğin 20. haftasından sonra ortaya çıkar ve hem anne hem de fetüsü etkiler; bu da maternal ve neonatal mortalite ve morbiditenin artmasına neden olur. PE, hamile bir kadında yüksek tansiyon ve proteinüri olarak tanımlanmaktadır. Şiddetli olgularda PE, maternal organ disfonksiyonuna, HELLP sendromu (hemoliz, trombositopeni ve yüksek karaciğer transaminazı) gibi sistemik hastalığa, kötü maternal sonuçlara ve erken ve geç intrauterin gelişme geriliği gibi olumsuz perinatal sonuçlara yol açabilir.^[2] PE'nin ana nedenleri net değildir, ancak son çalışmalar PE'nin aşırı inflamasyon ve anormal immün yanıtlarla ilişkili olduğunu doğrulamıştır.^[3]

Preeklampsideki inflamatuvar ve immünolojik tepkilerin hiperaktivasyonu, nötrofil sayısında ve nötrofil fonksiyonunun modülasyonunda belirgin bir artışa neden olur ve nitrik okside kıyasla daha fazla süperoksit üretimine yol açar, bu da endotel hasarı ve disfonksiyonuna neden olur.^[4-6] Periferik kan hücrelerinden türetilen sistemik immün inflamasyon indeksleri son zamanlarda çok fazla dikkat çekmiştir, çünkü kolayca ölçülebilir ve elverişlidirler. Bu birleşik endeksler, trombosit-lenfosit oranı (TLO), nötrofil-lenfosit oranı (NLO) ve monosit-lenfosit oranı (MLO) gibi temel parametrelere dayalı olarak hesaplanır. Koroner arter hastalığı, diabetes mellitus, artrit ve ülseratif kolit gibi birçok sistemik ve lokal inflamatuvar hastalıklarda diagnostik olarak önemli olduğu ve ayrıca özellikle trombosit/lenfosit oranının over, kolon ve meme kanserinde belirteç olarak kullanılabilirliği söylenmektedir.^[7-12] PE'de de beyaz kan hücre sayısında anormal değişiklikler gözlenmiştir,^[13] ancak bu sistemik inflamatuvar göstergelerinin PE'deki klinik değerlendirme, ayırıcı tanı ve prognoz değerlendirmesindeki rolü belirsizliğini korumaktadır.

PE ilerleyici, öngörülemez ve tedavi edilemez bir hastalıktır ve tek güncel tedavi gebeliğin zamanında sona ermesidir. Bu nedenle, PE'nin erken tanımlanması, hastaların yakın klinik izlenmesi için faydalıdır. Bu çalışmada amacımız sistemik inflamatuvar indekslerin (NLO, TLO ve MLO); hastalık göstergeleri olarak ve aynı zamanda erken tanı imkanı, hastalığın şiddetinin değerlendirilmesi ve PE'nin prognozu için teorik bir temel olarak araştırılmasıdır.

Yöntem

Mersin Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay alındıktan sonra Ocak 2010 – Ocak 2019 tarihleri arasında üçüncül bir merkez olan Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde doğum yapan 122 sağlıklı gebe ve 451 hipertansif hastalığı olan toplam 573 olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Yirmi sekiz hasta eklampşik nöbet geçirmesi, 50 hasta HELLP sendromu, 20 hasta süperempoze preeklampsi, 19 hasta kronik hipertansiyon hastalığı, 25 hasta gestasyonel hipertansiyonu olması nedeniyle çalışma dışına alındı. Kontrol grubu olarak, aynı dönemde maternal tıbbi komplikasyonu veya otoimmün hastalık öyküsü olmayan normotansif tekil gebeliği olan 122 (%28.3) gebe alındı. Üç yüz dokuz preeklampsi hastası; PE [190 (%44.0)] ve şiddetli PE [119 (%27.6)] olarak 2 gruba alındı. Olguların doğum öncesi rutin olarak gönderilen tam kan sayımı sonuçları değerlendirildi, hemoglobin (Hb) (mg/dl), nötrofil ($10^3/\mu\text{L}$), lenfosit ($10^3/\mu\text{L}$), monosit ($10^3/\mu\text{L}$) ve trombosit ($10^3/\mu\text{L}$) değerleri kaydedildi. Sonrasında nötrofil/lenfosit (NLO), trombosit/lenfosit (TLO), monosit/lenfosit (MLO) ve trombosit/nötrofil (TNO) oranları hesaplandı ve kaydedildi.

Gestasyonel yaş; son adet tarihi (SAT) ve/veya birinci trimester obstetrik ultrasonografi (USG) ile baş popo mesafe ölçümü değerlendirilerek hesaplandı. Preeklampşik hasta seçimi ve sınıflandırılması 2013'te Amerikan Obstetrik ve Jinekoloji Derneği tarafından oluşturulan çalışma grubunun kriterlerine göre yapıldı.^[14] Buna göre preeklampsi tanısı; gebelikten önce normotansif olup 20. gestasyonel gebelik haftasından sonra en az 4 saat ara ile yapılan 2 ölçümde, kan basıncının sistolik 140 mmHg, diastolik 90 mmHg ve 24 saatlik idrarda 300 mg protein veya protein (mg/dL) / kreatinin (mg/dL) oranı ≥ 0.3 veya dipstik ile en az +1 olması ile konuldu. Şiddetli preeklampsi tanısı ise kan basıncının sistolik ≥ 160 mmHg ve/veya diastolik ≥ 110 mmHg olması veya serum kreatinin düzeyinin >1.1 mg/dL olması ya da herhangi bir renal hastalık olmaksızın serum kreatinin konsantrasyonunun iki kat artması veya yeni başlayan serebral veya görme ile ilgili bozukluklar, pulmoner ödem veya trombositopeni (trombosit sayısı $<100.000/\mu\text{L}$) veya karaciğer fonksiyonlarının bozulması (karaciğer enzim düzeylerinin normal sınırların iki kat veya üzerine çıkması), başka bir tanı ile açıklanamayan süregelen şiddetli sağ üst kadranda ağrı

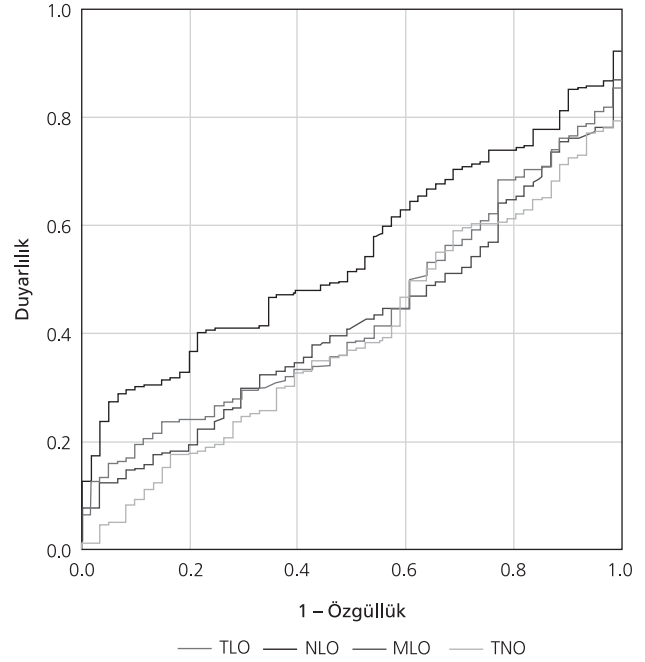
ya da tedaviye yanıt vermeyen epigastrik ağrının olması veya her ikisinin birlikte olması durumlarından herhangi birinin varlığı ile konuldu.

Veri analizi, IBM SPSS v 25.0 (Armonk, NY, ABD) kullanılarak yapıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile kontrol edildi. Veriler sürekli değişkenler için ortalama \pm standart sapma (SD) ve kategorik değişkenler için hasta sayısı (n) ve yüzde (%) veya ortanca (minimum–maksimum) olarak sunulmuştur. Kategorik değişkenleri karşılaştırmak için ki kare testi kullanıldı. İki grup arasındaki nonparametrik verileri karşılaştırmak için Mann-Whitney testi ve üç grup arasındaki verileri karşılaştırmak için Kruskal-Wallis testi yapıldı. PE grubunda ROC eğrileri oluşturuldu ve her bir belirteç için eğri altındaki alan (AUC) hesaplandı (Şekil 1). Duyarlılık, özgüllük ve olabilirlik oranı, ROC eğrileri tarafından belirlenen kesme noktasına göre hesaplandı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya dahil edilen olgular; preeklampsi (n=190; %44.0), şiddetli preeklampsi (n=119; %27.6) ve kontrol grubu (n=122; %28.3) olmak üzere üç gruba ayrıldı, yaşları 18 ile 46 arasında değişmekte ve yaş ortalaması 30.6 ± 6.25 idi. Anne ve bebeğe ilişkin demografik bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

Grupların paritesi, yaşayan çocuk sayısı, bebeklerin doğum kiloları, doğumdaki gebelik haftaları, 1. dakika ve 5. dakika Apgar skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi ($p<0.01$). Şiddetli preeklampsi



Şekil 1. ROC eğrisi.

hastalarında 1. dakika ve 5. dakika Apgar skorlarında hem kontrol grubuna kıyasla hem de preeklampsi grubuna kıyasla anlamlı derecede düşüklük tespit edildi ($p\leq 0.01$, $p=0.022$; $p\leq 0.01$, $p=0.007$). Kontrol grubu ile kıyaslandığında doğan bebeklerin kiloları hem PE hem de şiddetli PE’de anlamlı derecede düşüktür ($p=0.001$, $p<0.01$). Yine kontrol grubu ile kıyaslandığında doğum haftası hem PE hem de şiddetli PE’de anlamlı derecede düşüktür ($p<0.001$, $p<0.01$).

Tablo 1. Demografik bilgiler.

	PE (n=190; %44.0)	Şiddetli PE (n=119; %27.6)	Kontrol (n=122; %28.3)	p	p	p	p
	Ort.±SD	Ort.±SD	Ort.±SD	PE- Kontrol	Şiddetli PE- Kontrol	Şiddetli PE	p
Anne yaşı (yıl)	31.1±6.1	30.5±6.8	29.9±5.8	0.223	0.003	0.364	0.372
Gravida (medyan)	2	2	2	0.191	<0.01	0.224	0.010
Parite (medyan)	1	0	1	0.164	<0.01	0.081	<0.01
Yaşayan (medyan)	1	0	1	0.093	<0.01	0.134	<0.01
Doğum ağırlığı (g)	2352±886	1897±857	3318±440	0.001	<0.01	0.461	<0.01
Doğumda gebelik haftası (hf)	35.0±3.3	33.3±3.6	38.6±0.8	<0.01	<0.01	0.442	<0.01
Apgar 1. dk	7.05±1.61	6.16±2.19	7.67±1.22	0.002	<0.01	0.022	<0.01
Apgar 5. dk	8.46±1.41	7.72±2.06	9.18±0.88	<0.01	<0.01	0.007	<0.01

Tablo 2. Preeklampitik gebelerin ve kontrol grubunun kan sayımı parametreleri.

	PE (n=190; %44.0)	Şiddetli PE (n=119; %27.6)	Kontrol (n=122; %28.3)	p PE- Kontrol	p Şiddetli PE- Kontrol	p PE- Şiddetli PE	p
Hemoglobin	11.50±1.71	11.63±1.53	11.84±1.28	0.079	0.111	0.419	0.100
Trombosit	21.6215.79±76.593.00	194.655.46±80.980.48	222.639.34±60.740.07	0.001	0.018	0.570	0.004
Nötrofil	7923.13±2963.92	8893.51±4788.85	7210.49±1682.06	0.010	0.006	0.535	0.005
Monosit	692.25±312.44	678.16±433.83	703.44±162.54	0.030	0.017	0.688	0.257
Lenfosit	2297.42±1492.94	1986.22±792.60	2071.97±53.55	0.022	0.021	0.655	0.036
TLO	111.09±59.73	113.61±77.05	111.18±3.11	0.005	0.001	0.430	0.107
NLO	4.28±2.99	5.38±3.75	3.66±1.19	0.005	0.001	0.410	0.004
MLO	0.34±0.23	0.37±0.24	0.36±0.10	0.004	0.002	0.475	0.010
TNO	133.17±1411.35	119.70±1029.04	32.37±11.26	0.006	0.001	0.443	<0.01

Kan sayımı parametreleri **Tablo 2'**de gösterilmektedir. Hemoglobin değerleri açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır (p=0.1). Kontrol grubu ile kıyaslandığında trombosit (p=0.001, p=0.018), nötrofil (p=0.01, p=0.006), monosit (p=0.03, p=0.017) ve lenfosit (p=0.022, p=0.021) değerleri ve TLO (p=0.005, p=0.001), NLO (p=0.005, p=0.001), MLO (p=0.004, p=0.002) ve TNO (p=0.006, p=0.001) sırasıyla preeklampsi ve şiddetli preeklampside istatistiksel olarak anlamlı derecede farklıdır. Preeklampsi ve şiddetli preeklampsi arasında tüm bu değerler istatistiksel olarak anlamsızdır.

Preeklampitik hastalar birlikte (n=309), kontrol grubu (n=122) ile karşılaştırıldığında TLO için elde edilen eğri altında kalan alan 0.435'tir; limit değer 104.269 olarak alındığında sensitivite %44.7, spesifisite %42.6, pozitif test için olabilirlik oranı 0.778, pozitif prediktif değeri %72.6, negatif test için olabilirlik oranı 1.298, negatif prediktif değeri %71.0 olarak hesaplanmıştır (p=0.035).

NLO için elde edilen eğri altında kalan alan 0.548'dir; limit değer 3.497 olarak alındığında sensitivite %51.5, spesifisite %50.8, pozitif test için olabilirlik oranı 1.046, pozitif prediktif değeri %71.9, negatif test için olabilirlik oranı 0.955, negatif prediktif değeri %71.4 olarak hesaplanmıştır (p=0.120)

MLO için elde edilen eğri altında kalan alan 0.420'dir; limit değer 0.325 olarak alındığında sensitivite %44.7, spesifisite %44.3, pozitif test için olabilirlik oranı 0.801, pozitif prediktif değeri %71.9, negatif test için olabilirlik oranı 1.250, negatif prediktif değeri %71.5 olarak hesaplanmıştır (p=0.010).

TNO için elde edilen eğri altında kalan alan 0.394'tür; limit değer 29.765 olarak alındığında sensitivite %41.4, spesifisite %42.6, pozitif test için olabilirlik oranı 0.721, pozitif prediktif değeri %71.1, negatif test için olabilirlik oranı 1.374, negatif prediktif değeri %72.1 olarak hesaplanmıştır (p≤0.001). Oranlar **Tablo 3'**te özetlenmiştir.

Tablo 3. Preeklampsiyi kontrollerden ayırt etmek için sistemik inflamatuvar indekslerinin tanısal performansı.

Parametre	AUC (95%CI)	p	Limit değeri	Sensitivite %	Spesifisite %	Pozitif test için LR	Pozitif prediktif değer %	Negatif test için LR	Negatif prediktif değer %
TLO	0.435 (0.380–0.490)	0.035	104.269	44.7	42.6	0.778	72.6	1.298	71.0
NLO	0.548 (0.494–0.602)	0.120	3.497	51.5	50.8	1.046	71.9	0.955	71.4
MLO	0.420 (0.366–0.475)	0.010	0.325	44.7	44.3	0.801	71.9	1.250	71.5
TNO	0.394 (0.340–0.449)	<0.001	29.765	41.4	42.6	0.721	71.1	1.374	72.1

AUC: Eğri altında kalan alan; 95%CI: %95 güven aralığı; LR: Olabilirlik oranı. AUC ve kesme değeri ROC eğrisi kullanılarak oluşturulmuştur (Şekil 1).

Tartışma

Preeklampsi, gebe ve fetüslerin sağlığını ciddi şekilde tehlikeye atan ilerleyici bir hastalıktır. Erken tanı klinik izlemede, gebeliği uzatmak, hamilelik sonuçlarını iyileştirmek ve hastalığı kontrol altına almak için yardımcı olabilir. Geçtiğimiz birkaç yılda, plazma plasental proteini 13 (PP13),^[15] çözünür tirozin kinaz 1 (sFlt-1)^[16] ve plasental büyüme faktörü (PGF)^[17] gibi bazı maternal plazmanın biyobelirteçleri PE'nin belirleyicileri olarak tanımlanmıştır. Yapılan bir çalışmada PP13, gebelikle ilişkili plazma protein-A (PAPPA) ve serbest leptin indeksi ile kombine edilerek popülasyon tarama başarı oranı yüzde 26'dan yüzde 40'lara çıkarılmıştır.^[15] Yine bir başka çalışmada sFlt-1 ve PGF için preeklampsi hastalığını öngörme duyarlılık/özellik oranları %85/66 ve %96/94 iken, sFlt-1 ve PGF oranlandığında (sFlt-1/PGF) bu oranlar %96/97'lere yükselmektedir.^[18] Ancak bu biyobelirteçler hem maliyetli hem de hala doğrulanması gereken belirteçlerdir. Preeklampsi hastalığının tanısı ve şiddetini belirlemek için basit, sık kullanılan ve ucuz laboratuvar bulgulara ihtiyaç vardır. Tam kan sayımı parametreleri ülkemizde hemen hemen tüm sağlık kuruluşlarında kolaylıkla yapılmakta ve kısa sürede sonuç elde edilebilmekte olup bu kriterlere en uygun laboratuvar tetkikidir. Hematolojik parametreler değerlendirildiğinde bazı çalışmalarda preeklampsi gebelerde hemoglobinin değerlerinin arttığı, trombosit sayısının ise azaldığı ve lökosit sayısının yükseldiği izlenmiştir.^[19,20] Yapılan farklı çalışmalarda ise hemoglobin ve trombosit sayısının coğrafik lokasyon, beslenme alışkanlıkları ve etnik kökenle ilişkili olabileceği iddia edilmiştir.^[21] Yine çalışmalar arasında farklı sonuçlar bildirilse de, bazı çalışmalarda preeklampsi hastaları ve sağlıklı gebeler arasında hemoglobin, trombosit, lenfosit ve nötrofil sayıları açısından farklılık tespit edilmediği bildirilmiştir.^[19,22] Biz de çalışmamızda; preeklampsi, şiddetli preeklampsi ve kontrol grupları arasında hemoglobin değerleri açısından farklılık tespit etmedik ancak trombosit, nötrofil, monosit ve lenfosit değerlerinin preeklampsi ve şiddetli preeklampsi gruplarında kontrol grubuna göre anlamlı farklı olduğunu tespit ettik ancak preeklampsi ve şiddetli preeklampsi grupları arasında farklılık tespit edilemedi. Yine inflammatuar belirteçlere bakıldığında trombosit/lenfosit, trombosit/nötrofil, nötrofil/lenfosit ve monosit/lenfosit oranları açısından preeklampsi gruplarında kontrollere kıyasla fark olup, preeklampsi ve şiddetli preeklampsi grupları arasında fark olmadığını tespit ettik. Mannaerts ve ark. da çalışmalarında preeklampsi

hastalarında kontrollerle kıyaslandığında NLO'nun yükseldiği, TLO'nun ise düştüğünü gözlemlemişlerdir.^[23]

Sistemik inflammatuar indeksleri, sistemik inflamasyon ve immün dengenin etkin göstergeleri olarak kabul edilen ve çeşitli hastalıkların tanı, prognoz ve terapötik değerlendirilmesinde önemli rol oynayan trombosit, inflammatuar aktivatörler (nötrofiller/monositler) ve inflammatuar regülatörleri (lenfositler) tarafından hesaplanan oran endeksleridir. Bu çalışmada, PE'li hastaların normal gebeliği olan kontrol grubuna göre anlamlı derecede farklı NLO MLO, TNO ve TLO değerlerine sahip olduğunu bulduk ve diferansiye lökosit sayısının PE'de anlamlı olarak değiştiğini belirledik. Daha önce yapılmış çalışmalar, normal gebelikte monositlerin ve nötrofillerin artan sayı ve yüzey belirteç aktivasyonunun ve orta derecede sistemik immün yanıtın başarılı bir hamileliği sürdürmek için önemli olduğunu göstermektedir.^[24] Bununla birlikte, immün yanıt PE'de daha da şiddetlenir ve plasenta hücrelerinin (stromal ve trofoblast hücreleri) ürettiği inflammatuar sitokinler tarafından aktive edilen nötrofil ve monosit hücreleri anormal biyolojik fonksiyonlara sahip olduğundan, PE'nin klinik özelliklerini açıklayabilir.^[25] Nitekim çalışmamızda bulduğumuz NLO, TLO, MLO ve TNO için preeklampsi hastalığının tespitinde sensitivite ve spesifisite oranları %95'lere yakın bile değildir ve pratik kullanıma uygun değildir ve preeklampsi tanısı koymada ve hastalığın şiddetini öngörmede tek başlarına yetersiz oldukları sonucuna ulaştık. Ancak uterin arter Doppler gibi pratik ve ucuz yöntemlerle kombine edilerek bu oranlar ve öngörü değerleri yükseltilebilir.

Sonuç

Beyaz kan hücre sayısı, enflamatuar hastalıkları klinik olarak izlemek için geleneksel bir yöntem olsa da, NLO, TLO, MLO ve TNO, inflamasyon ve immün düzenleme arasındaki dengeyi daha etkili bir şekilde yargılayabilecek ikincil analizlerdir. Sonuçlarımız, inflamasyon belirteçleri olarak TLO, MLO ve TNO değerlerinin PE'nin erken tanı ve prognostik değerlendirmesinde mutlak beyaz kan hücresi sayımlarından daha değerli olduğunu göstermektedir. Öte yandan, kolaylık, basitlik, hassasiyet, çok yönlülük ve hız avantajları olsa da NLO, TLO, MLO ve TNO endekslerinin duyarlılık ve özgüllük değerleri pratik kullanıma uygun değildir ve bu endeksler tek başlarına preeklampsi tanısı koymak ve şiddetini öngörmek için yetersizdir.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Wong TY, Groen H, Faas MM, van Pampus MG. Clinical risk factors for gestational hypertensive disorders in pregnant women at high risk for developing preeclampsia. *Pregnancy Hypertens* 2013;3:248–53.
2. Milosevic-Stevanovic J, Krstic M, Radovic-Janosevic D, Stefanovic M, Antic V, Djordjevic I. Preeclampsia with and without intrauterine growth restriction – two pathogenetically different entities? *Hypertens Pregnancy* 2016;35:573–82.
3. Visser N, van Rijn BB, Rijkers GT, Franx A, Bruinse HW. Inflammatory changes in preeclampsia: current understanding of the maternal innate and adaptive immune response. *Obstet Gynecol Surv* 2007;62:191–201.
4. Laresgoiti-Servitje E, Gómez-López N, Olson DM. An immunological insight into the origins of pre-eclampsia. *Hum Reprod Update* 2010;16:510–24.
5. Laresgoiti-Servitje E. A leading role for the immune system in the pathophysiology of preeclampsia. *J Leukoc Biol* 2013; 94:247–57.
6. Gu Y, Lewis DF, Deere K, Groome LJ, Wang Y. Elevated maternal IL-16 levels, enhanced IL-16 expressions in endothelium and leukocytes, and increased IL-16 production by placental trophoblasts in women with preeclampsia. *J Immunol* 2008;181:4418–22.
7. Taylor RN, Roberts JM. Endothelial cell dysfunction. In: Lindheimer MD, Roberts JM, Cunningham FG, editors. *Hypertensive disorders in pregnancy*. 2nd ed. Stamford, CT: Appleton & Lange; 1999. p. 395–429.
8. Celikbilek M, Dogan S, Ozbakir O, Zararsiz G, Küçük H, Gürsoy S, et al. Neutrophil-lymphocyte ratio as a predictor of disease severity in ulcerative colitis. *J Clin Lab Anal* 2013;27:72–6.
9. Imtiaz F, Shafique K, Mirza SS, Ayooob Z, Vart P, Rao S. Neutrophil lymphocyte ratio as a measure of systemic inflammation in prevalent chronic diseases in Asian population. *Int Arch Med* 2012;5:2.
10. Tousoulis D, Antoniadis C, Koumallos N, Stefanadis C. Pro-inflammatory cytokines in acute coronary syndromes: from bench to bedside. *Cytokine Growth Factor Rev* 2006;17:225–33.
11. Zahorec R. Ratio of neutrophil to lymphocyte counts – Rapid and simple parameter of systemic inflammation and stress in critically ill. *Bratisl Lek Listy* 2001;102:5–14.
12. Proctor MJ, Morrison DS, Talwar D, Balmer SM, Fletcher CD, O'Reilly DS, et al. A comparison of inflammation-based prognostic scores in patients with cancer. A Glasgow Inflammation Outcome Study. *Eur J Cancer* 2011;47:2633–41.
13. Elgari MM, Khabour OF, Alhag SM. Correlations between changes in hematological indices of mothers with preeclampsia and umbilical cord blood of newborns. *Clin Exp Hypertens* 2018;41:58–61.
14. American College of Obstetricians and Gynecologists; Task Force on Hypertension in Pregnancy. Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. *Obstet Gynecol* 2013;122:1122–31.
15. De Villiers CP, Hedley PL, Placing S, Wøjdemann KR, Shalmi AC, Carlsen AL, et al. Placental protein-13 (PP13) in combination with PAPP-A and free leptin index (fLI) in first trimester maternal serum screening for severe and early preeclampsia. *Clin Chem Lab Med* 2017;56: 65–74.
16. Burke SD, Zsengellér ZK, Khankin EV, Lo AS, Rajakumar A, DuPont JJ, et al. Soluble fms-like tyrosine kinase 1 promotes angiotensin II sensitivity in preeclampsia. *J Clin Invest* 2016;126:2561–74.
17. Lecarpentier É, Vieillefosse S, Haddad B, Fournier T, Leguy MC, Guibourdenche J, et al. Placental growth factor (PlGF) and sFlt-1 during pregnancy: physiology, assay and interest in preeclampsia. *Ann Biol Clin (Paris)* 2016;74:259–67.
18. Taraseviäienė V, Grybauskienė R, Mačiuleviäienė R. sFlt-1, PlGF, sFlt-1/PlGF ratio and uterine artery Doppler for preeclampsia diagnostics. *Medicina (Kaunas)* 2016;52:349–53.
19. Canzoneri BJ, Lewis DF, Groome L, Wang Y. Increased neutrophil numbers account for leukocytosis in women with preeclampsia. *Am J Perinatol* 2009;26:729–32.
20. Yavuzcan A, Çağlar M, Ustün Y, Dilbaz S, Ozdemir I, Yildiz E, et al. Mean platelet volume, neutrophil-lymphocyte ratio and platelet-lymphocyteratio in severe preeclampsia. *Ginekol Pol* 2014;85:197–203.
21. Järemo P, Lindahl TL, Lennmarken C, Forsgren H. The use of platelet density and volume measurements to estimate the severity of pre-eclampsia. *Eur J Clin Invest* 2000;30: 1113–8.
22. Ramma W, Buhimschi IA, Zhao G, Dulay AT, Nayeri UA, Buhimschi CS, et al. The elevation in circulating anti-angiogenic factors is independent of markers of neutrophil activation in preeclampsia. *Angiogenesis* 2012;15:333–40.
23. Mannaerts D, Heyvaert S, De Cordt C, Macken C, Loos C, Jacquemyn Y. Are neutrophil/lymphocyte ratio (NLR), platelet/lymphocyte ratio (PLR), and/or mean platelet volume (MPV) clinically useful as predictive parameters for preeclampsia? *J Matern Fetal Neonatal Med* 2019;32:1412–9.
24. Palm M, Axelsson O, Wernroth L, Larsson A, Basu S. Involvement of inflammation in normal pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2013;92:601–5.
25. Germain SJ, Sacks GP, Sooranna SR, Sargent IL, Redman CW. Systemic inflammatory priming in normal pregnancy and preeclampsia: the role of circulating syncytiotrophoblast microparticles. *J Immunol* 2007;178:5949–96.

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.



Kayseri bölgesi için üçlü tarama testi hormonlarının ortanca değerlerinin belirlenmesi ve bunların bölgelerarası karşılaştırmaları

Nahide Ekici Günay 

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kayseri Şehir Hastanesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Kayseri

Özet

Amaç: Kayseri bölgesi için ikinci trimester serum tarama testinde kullanılan hormon parametrelerinin ortanca değerlerini belirlemek ve ortanca değerleri tarama raporunda bildirilen değerlerle karşılaştırmak, yeni ortanca değerlere sahip olguların risk durumunu değerlendirmek ve Kayseri bölgesinin güncel ortanca değerlerini diğer bölgelerle karşılaştırmak.

Yöntem: Şubat 2018 ve Mayıs 2018 tarihleri arasında art arda Kayseri Doğum Kliniği'ne başvuran ve üçlü tarama testi yaptıran 1481 gebenin (gestasyonel yaş: 15–20 hafta) verilerini retrospektif olarak kaydedtik.

Bulgular: Toplam beta-insan koryonik gonadotropini (tβ-hCG), serbest östriol (uE3) ve alfa-fetoprotein (AFP) için gerçek ortanca değerlerin, Prisca programında önerilen değerlerden daha düşük olduğu bulundu (p<0.001). Prisca programı tarafından risksiz olarak bildirilen 29 gebe gerçek ortanca değerleriyle tekrar değerlendirildiğinde, tβ-hCG MoM kesme değeri Down sendromu için artan risk ile >2.5 olarak bulundu. Risksiz olarak bildirilen 12 gebe, nöral tüp defekti (NTD) için risk içermeyerek AFP için >2.5 MoM değerine sahipti. Kayseri bölgesi için ortanca tβ-hCG değerlerinin, diğer bölgelerden daha düşük olduğu bulundu (p<0.01).

Sonuç: Test amacımıza uygun olarak, testin risksiz gebeliklerde gereksiz invazif prosedürleri önermemesi ve gerçek yüksek riskli gebelikleri tespit etmesi önemlidir. Popülasyona ve laboratuvara özgü ortanca değerlerin tespiti, test performansını iyileştirecektir.

Anahtar sözcükler: Prenatal, tanı, risk, alfa-fetoprotein, insan koryonik gonadotropini, serbest östriol.

Abstract: Determination of median values of triple screening test hormones for Kayseri region and their cross-regional comparisons

Objective: To determine median values of hormone parameters used in second trimester serum screening test for Kayseri region and to compare the median values with those given in screen report, to assess risk status of cases with new median values, and to compare up-to-date median values for Kayseri region with those from other regions.

Methods: We retrospectively recorded data from 1481 pregnant women (gestational age: 15–20 weeks) who consecutively presented to Kayseri Obstetrics Clinic between February, 2018 and May, 2018 and had triple screen test.

Results: Actual median values for total beta-human chorionic gonadotropin (tβ-hCG), unconjugated estriol (uE3) and alpha-fetoprotein (AFP) were found to be lower than those recommended in Prisca software (p<0.001). When 29 pregnant women reported as risk-free by Prisca software were re-assessed by actual median values, tβ-hCG MoM cut-off value was found as >2.5 with increased risk for Down syndrome. It was found that 12 pregnant women reported as risk-free had >2.5 MoM for AFP with risk for NTD. Median tβ-hCG values for Kayseri region were found to be lower than those in other regions (p<0.01).

Conclusion: In accordance with the purpose of the test, it is important that the test should not recommend unnecessary invasive procedures in risk-free pregnancies and should detect true high-risk pregnancies. The identification of population-and laboratory-specific medians will improve test performance.

Keywords: Prenatal, diagnosis, risk, alpha-fetoprotein, human chorionic gonadotropin, unconjugated estriol.

Yazışma adresi: Dr. Nahide Ekici Günay. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kayseri Şehir Hastanesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Kayseri.
e-posta: edihan30@yahoo.com / **Geliş tarihi:** 31 Mayıs 2019; **Kabul tarihi:** 3 Eylül 2019

Bu yazının atfı künyesi: Ekici Günay N. Determination of median values of triple screening test hormones for Kayseri region and their cross-regional comparisons. Perinatal Journal 2019;27(2):68–76.

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20190272004/ / doi:10.2399/prn.19.0272004

ORCID ID: N. Ekici Günay 0000-0002-3041-7427

Giriş

Üçlü tarama testi, yenidoğanın Down sendromu (trizomi 21), Edwards sendromu (trizomi 18), Patau sendromu (trizomi 13), Smith-Lemli-Opitz sendromu (SLOS) ve nöral tüp defekti (NTD) gibi konjenital anomalilere sahip olup olmadığını ortaya koyan önemli testlerden biridir.^[1,2] İkinci trimester tarama testi olarak da bilinen bu test, gebeliğin 14. ile 20. haftaları arasında gerçekleştirilen serum biyokimya taramasını içermektedir ve veri olarak maternal serum toplam beta-insan koryonik gonadotropini (tβ-hCG), serbest östriol (uE3), alfa-fetoprotein (AFP) değerlerini ve maternal yaşı kullanan bir programla konjenital hastalığa özel risk oranını oluşturmaya dayanmaktadır.^[3-5]

Diğer biyokimyasal parametrelerde de olduğu gibi, üçlü tarama testinde bildirilen risk sonuçlarının güvenilirliği bakımından analizin gerçekleştirildiği laboratuvarın koşulları ile uygun olarak parametrelerin doğru şekilde ölçülmesi gerekmektedir. Hesaplama için kullanılan ortanca değerler; popülasyon, coğrafi bölge, etnik köken, yaş veya sigara kullanımı gibi birçok faktörden etkilenebilmektedir.^[6] Bölgesel ortanca değerleri temel alan “ortancanın katları” (MoM), daha doğru risk hesaplaması için kullanılmaktadır. Belirli gebelerin sonuçlarının normal popülasyonun ortalama değerinden ne kadar uzak olduğunu gösteren MoM değeri, belirli gebelerin test sonucunu popülasyonun ortanca değerine bölerek elde edilir.^[7]

Bu çalışmanın amacı, Kayseri bölgesi için ikinci trimester serum tarama testinde kullanılan hormon parametrelerinin ortanca değerlerini belirlemek ve ortanca değerleri tarama raporunda bildirilen değerler ile karşılaştırmak, yeni ortanca değerlere sahip olguların risk durumunu değerlendirmek ve Kayseri bölgesinin güncel ortanca değerlerini diğer bölgelerle karşılaştırmaktır.

Yöntem

Çalışma, Şubat 2018 ve Mayıs 2018 tarihleri arasında art arda Kayseri Doğum Kliniği'ne başvuran ve üçlü tarama testi yaptıran tekil gebelikleri (gestasyonel yaş: 15–20 hafta) içermektedir. tβ-hCG, uE3 ve AFP değerleri, kemilüminesans immünolojik test tekniğini kullanan IMMULITE® 2000 XPi sistemi (Siemens Healthcare Diagnostics, Los Angeles, CA, ABD) ile ölçülmüştür.

Testlerde analitik hassasiyet, AFP için yaklaşık 0.24 ng/mL, tβ-hCG için 0.4 mIU/mL ve uE3 için 0.01 ng/mL'dir. Çalışma içi varyasyon katsayısı sırasıyla yaklaşık %2.5, %7 ve %8'dir.

Gestasyonel yaş, Hadlock II yöntemine dayanan biparyetal çap (BPD) ve femur uzunluğunun (FL) sonografik ölçümleriyle belirlenmiştir.^[8] Prisca programı tarafından yüksek riskli gebelik olarak bildirilenler, tβ-hCG değeri ≥ 2.5 MoM olanlar ve tβ-hCG, uE3 ve AFP değerleri < 0.5 MoM olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Bunlara ek olarak, gestasyonel diabetes mellitus geçmişi olan hastalar, yeni diabetes mellitus tanısı alanlar, İVF gebelikleri, ikiz gebelikler ve sigara kullananlar da çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya dâhil edilen tüm gebelerin diabetes mellitus, sigara içme durumu, yaş, kilo, gestasyonel yaş, BPD ölçümü ve tβ-hCG, uE3 ve AFP değerleri dâhil üçlü tarama testi parametreleri ile ilişkili verileri PRISCA 5.0 programına (Prenatal Risk Estimation Typology Software GmbH, Hamburg, Almanya) girildi.

Her gebenin demografik bilgilerinin yanı sıra tβ-hCG, uE3 ve AFP değerleri, BPD ve FL ölçümleriyle belirlenen ultrasonografik gestasyonel yaşa göre kaydedildi ve MoM değerleri, Prisca programında normal popülasyonun ortanca değerlerine göre belirlendi.

Ardından, gebe popülasyonunda her bir parametre için gerçek ortanca değer hesaplandı. Test değeri gerçek ortanca değerine bölünerek yeni bir MoM değeri hesaplandı. Her hasta için ortanca değerleri ve MoM değerleri, gerçek ortanca ve MoM değerleriyle karşılaştırıldı ve yüzdelik fark hesaplandı.

Kayseri bölgesi için gerçek ortanca değerler, IMMULITE 2000 analizörüyle ve benzer çalışmalarındaki aynı yazılım ile İstanbul, Erzurum, Antalya, Van, Bingöl ve Eskişehir şehirlerinde elde edilen değerlerle karşılaştırıldı ve yüzde yanlışlık değerleri hesaplandı.^[9-14]

İstatistiksel analizler IBM® SPSS® 24.0 (Armonk, NY, ABD) ile gerçekleştirildi. Normal dağılım Shapiro-Wilk testiyle değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistikler, ortanca, minimum–maksimum ve çeyrekler arası açıklık (IQR) ile özetlendi. Her bir gestasyonel hafta için ortanca değerler ve yeni MoM değerleri hesaplandı. Gebelik MoM değerlerini karşılaştırmak için Wilcoxon işaretli sıra sınaması kullanıldı. Ortanca değerleri, Prisca programında diğer bölgelerden elde edilen değerlerle karşılaştırmak için parametrik olmayan sıra

sınaması kullanıldı. Bölgeler arası yüzdeler farklar, Windows Excel (Redmond, Washington, ABD) ile hesaplandı. Tüm analizlerde $p < 0.05$ seviyesi istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya dahil edilen 1481 gebede gestasyonel haftaya göre demografik veriler **Tablo 1**'de verilmiştir. Gebeliğin 15. (15 hafta 0 gün) ve 20. (20 hafta 6 gün) haftaları arasında $\text{t}\beta\text{-hCG}$, uE3 ve AFP için yeni ortanca değerleri hesapladık ve Prisca programında bu yeni değerleri ortanca değerlerle karşılaştırdık (**Tablo 2**). Yaptığımız karşılaştırmada, 20. gebelik haftasında $\text{t}\beta\text{-hCG}$ ve 15. gebelik haftasında AFP dışında Prisca programında tüm parametrelere yönelik tüm ortanca değerler bölgesel ortanca değerlerden anlamlı şekilde daha yüksekti. En yüksek yüzdeler fark $\text{t}\beta\text{-hCG}$ (%23.3) değerindeyken, en düşük yüzdeler fark AFP (%11.8) değerindeydi.

Gebeliğin 15–20. haftaları için yeni MoM değerleri her hasta için hesaplandı ve Prisca programındaki değerlerle karşılaştırıldı (**Tablo 3**). $\text{t}\beta\text{-hCG}$ için Prisca programındaki MoM değerleri, 15., 18. ve 19. gebelik haftalarında yeni hesaplanan MoM değerlerinden anlamlı şekilde daha yüksek iken ($p < 0.001$), 16., 17. ve 20. gebelik haftalarında anlamlı şekilde daha düşüktü ($p < 0.001$). uE3 ve AFP için Prisca programındaki MoM değerleri, tüm haftalardaki gerçek MoM değerlerinden anlamlı şekilde daha düşüktü ($p < 0.001$). $\text{t}\beta\text{-hCG}$ için gerçek MoM değerleri dikkate alındığında, MoM değeri 15. haftadaki 3 gebede, 16. haftadaki 5 gebede, 17. haftadaki 10 gebede, 18. haftadaki 7 gebede ve 20. haftadaki 4 gebede kesme değerinin (2.5) üzerinde bulundu ve daha önce tamamı (toplam 29 gebe) risksiz olarak bildirilen bu hastaların artmış Down sendromu riskine sahip olduğuna karar verildi. Gebeliğin 19. haftası için hesaplanan $\text{t}\beta\text{-hCG}$ MoM değerleri, Down sendromunun risk katmanlaşmasında değişime yol açmadı. Prisca programına göre NTD için yüksek riskli olduğu bildirilen 8 gebe mevcuttu; ancak daha önce tamamı risksiz olarak bildirilmiş ek 12 gebede AFP için gerçek MoM değerlerine göre MoM değeri > 2.5 MoM idi (toplam 20 gebe). Daha önce SLOS için yüksek riskli olduğu ve uE3 için < 0.5 MoM değerine sahip olduğu bildirilen iki hasta, gerçek MoM değerlerine göre risksiz bulundu. Kayseri bölgesi için ortanca $\text{t}\beta\text{-hCG}$ değerleri diğer bölgelerin değerleriyle karşılaştırılmıştır (**Tablo 4** ve **Şekil 1a–c**).

Tartışma

Üçlü testin bir tarama aracı olduğu ve fetal problemlerle ilgili tanımlayıcı sonuçlar çıkarmadığı iyi bilinse de, bildirilen sonuçlar hem hasta hem de klinisyen için gebeliğin yönetiminde önemli bir rol oynamaktadır. Kromozomal defektlerle ilişkili hastalıkların ciddi sonuçları olduğu ve şu an bu tür bir hastalıkta sadece semptomatik fayda elde edilebileceği düşünüldüğünde, prenatal üçlü tarama testlerine yönelik yoğun bir ilgi mevcuttur.

Üçlü test analiti olan $\text{t}\beta\text{-hCG}$ ekspresyonu, somatik genotipleri yansıtmaktadır ve üretimi genetik varyasyondan etkilenmektedir. CGB5, hCG ekspresyonunu regüle eden altı genden biridir. CGB5 varyasyonunun rekürren spontan düşüklüklerde önemli bir rol oynadığı ve genin bölge ve popülasyon temelli varyasyonlar sergilediği gösterilmiştir.^[15–17] Aslında, bölgemizde gözlemediğimiz düşük seviyeler nedeniyle hCG ekspresyonunu regüle eden bu gen üzerinde tanımlayıcı çalışmalar yapılmasını öneriyoruz.

Üçlü tarama testinin bir parametresi olan AFP, fiziksel ve kimyasal yönden fetal türevli albümini andıran bir proteindir. AFP'nin osmotik basıncın üretiminde ve fetüsün immünolojik gelişiminde rol oynadığı bildirilmiştir.^[18] Bazı anomalilerin ve konjenital nefroz, renal agenezi, gastrointestinal atrezi, oligohidramniyoz, düşük doğum ağırlığı ve preeklampsi riski dâhil diğer advers sonuçların varlığının yanı sıra maternal serum AFP seviyesi NTD'de artmaktadır.^[19] Şüphesiz, sonografik ölçümlerin tanılayıcı değeri, yükselmiş serum APF seviyesine kıyasla NTD için daha yüksektir. Ancak artmış AFP MoM değerleri, diğer fetal anomalilerin varlığıyla ilgili olarak rutin sonografik muayenede ve gebelikle ilişkili komplikasyonlar için detaylı sonografik muayene ve doğum esnasında potansiyel komplikasyonların takibi için yapılan sevlerde NTD'siz gebelikler için önemlidir.^[20] Bölgemizdeki sonuçlara göre hesaplanan AFP ortanca değerleri, göz ardı edilen muhtemel sorunları olan bebekler olarak değerlendirilmiştir. Bir başka deyişle, yazılım programının kullandığı standart ortanca değerler nedeniyle MoM değerleri doğru bir şekilde hesaplanamamıştır ve gerçek yüksek fetal riskler doğum uzmanına bildirilememiştir. Maternal $\text{t}\beta\text{-hCG}$, uE3 ve AFP değerlerini kullanan üçlü tarama testinde tespit oranları, trizomi 21 ve 18 için yaklaşık %60–65 ve nöral tüp defektleri için %75–80'dir.^[21] Ayrıca, %60'luk hassasiyet ve %5'lik ya-

Tablo 1. Gebelerin demografik verileri.

		Ortanca±SH	IQR	Min-maks
15. hafta (n=230)	Yaş (yıl)	25.6±0.42	9.2	18.1-42.1
	Kilo (kg)	65.3±0.95	8.6	45-103
	β-hCG (mIU/mL)	23.214±2156	14.820	5584-98.249
	β-hCG (MoM)	0.87±0.09	0.64	0.24-4.23
	uE ₃ (ng/mL)	0.45±0.03	0.292	0.127-1.07
	uE ₃ (MoM)	1.09±0.07	0.65	0.44-2.23
	AFP (IU/ml)	25.4±3.8	15.1	10-225
	AFP (MoM)	0.96±0.02	0.53	0.47-5.25
16. hafta (n=277)	Yaş (yıl)	25.3±0.58	8.2	15.2-48
	Kilo (kg)	65.9±1.52	18	44-108
	β-hCG (mIU/mL)	21.647±1388	11.709	4876-56.571
	β-hCG (MoM)	1.04±0.05	0.4	0.2-2.08
	uE ₃ (ng/mL)	0.55±0.03	0.27	0.16-1.46
	uE ₃ (MoM)	0.81±0.06	0.45	0.28-1.81
	AFP (IU/ml)	26.05±2.4	15.4	0.8-121
	AFP (MoM)	0.93±0.06	0.4	0.20-2.08
17. hafta (n=284)	Yaş (yıl)	25.56±0.68	9.5	17.1-43.5
	Kilo (kg)	66.1±0.8	11	46-108
	β-hCG (mIU/mL)	15.785±1129	11611	1774-95.408
	β-hCG (MoM)	1.20±0.08	0.59	0.20-3.44
	uE ₃ (ng/mL)	0.72±0.26	0.34	0.19-1.71
	uE ₃ (MoM)	0.89±0.05	0.35	0.23-1.94
	AFP (IU/ml)	30.20±2.29	16.8	11.9-103
	AFP (MoM)	0.99±0.06	0.59	0.20-3.44
18. hafta (n=253)	Yaş (yıl)	24.9±0.92	12	16.5-41.8
	Kilo (kg)	67.1±0.6	9.6	45-113
	β-hCG (mIU/mL)	14.295±1156	10631	1509-86.067
	β-hCG (MoM)	1.01±0.06	0.47	0.16-2.09
	uE ₃ (ng/mL)	0.91±0.40	0.41	0.33-3.94
	uE ₃ (MoM)	1.00±0.04	0.36	0.29-1.65
	AFP (IU/ml)	35.35±2.56	17.3	12.9-110
	AFP (MoM)	0.94±0.07	0.37	0.33-2.96
19. hafta (n=288)	Yaş (yıl)	26.8±0.9	9.6	17.2-41.8
	Kilo (kg)	68±0.9	11	48-110
	β-hCG (mIU/mL)	15.190±1084	9557	4233-38.505
	β-hCG (MoM)	1.0±0.05	0.62	0.31-1.63
	uE ₃ (ng/mL)	1.11±0.03	0.53	0.144-3.45
	uE ₃ (MoM)	0.96±0.04	1.44	0.42-1.86
	AFP (IU/ml)	40±2.49	21.4	9.8-116
	AFP (MoM)	0.96±0.05	0.45	0.29-1.69
20. hafta (n=149)	Yaş (yıl)	25.4±0.7	8.8	17.8-40.8
	Kilo (kg)	70.1±1.2	8.5	46-108
	β-hCG (mIU/mL)	14.501±1415	14493	3984-38.442
	β-hCG (MoM)	1.03±0.08	0.77	0.26-2.47
	uE ₃ (ng/mL)	1.31±0.04	0.793	0.618-2.59
	uE ₃ (MoM)	0.99±0.04	0.48	0.42-1.45
	AFP (IU/ml)	45.30±4.20	22.6	21.6-187
	AFP (MoM)	1.01±0.07	0.36	0.46-3.36

β-hCG: İnsan koryonik gonadotropini; AFP: Alfa-fetoprotein; IQR: Çeyrekler arası açıklık; SH: Standart hata; uE₃: Serbest östriol.

Tablo 2. Üçlü test parametrelerinin yeni hesaplanan ve Prisca programındaki ortanca değerlerle karşılaştırılması.

Gestasyonel hafta	Toplam β -hCG (mIU/mL)				
	n	Mevcut ortanca değer	Prisca ortanca değeri	p	% yanlılık
15	230	23.214	34.820	<0.001	33.33
16	277	21.647	26.783	<0.001	19.18
17	284	15.785	22.865	<0.001	30.96
18	253	14.295	19.931	<0.001	28.28
19	288	15.190	18.057	<0.001	15.88
20	149	14.501	16.528	0.846	12.26
Gestasyonel hafta	Serbest östriol (ng/mL)				
	n	Mevcut ortanca değer	Prisca ortanca değeri	p	% yanlılık
15	230	0.45	0.53	0.023	15.09
16	277	0.55	0.74	<0.001	25.68
17	284	0.72	0.87	<0.001	17.24
18	253	0.91	1.17	<0.001	22.22
19	288	1.11	1.38	<0.001	19.57
20	149	1.31	1.87	<0.001	29.95
Gestasyonel hafta	Alfa-fetoprotein (IU/ml)				
	n	Mevcut ortanca değer	Prisca ortanca değeri	p	% yanlılık
15	230	25.40	26.60	0.911	4.51
16	277	26.05	30.30	0.004	14.03
17	284	30.20	34.45	0.004	12.34
18	253	35.35	40.60	0.016	12.93
19	288	40.00	46.55	<0.001	14.07
20	149	45.30	52.10	0.033	13.05

Ortanca değerler için sıra sınaması. β -hCG: β -insan koryonik gonadotropini.

lanıcı pozitiflik oranıyla AFP, uE3 ve t β -hCG değerlerini ölçer.^[22] Üçlü tarama testinin sonucu tanılayıcı özelliğe sahip olmasa da, detaylı ultrasonografi testine sevk etme ve amniyosentez kararı verme bakımından önemlidir. Sonucu bildiren laboratuvar tarafından bölgesel gebe topluluğundan elde edilen analitik ortanca değerlerini kullanmamak, klinisyenin hasta takibi ve yönetimi performansını (örneğin gelişmiş ultrason muayenesi talebi veya amniyosentez kararı gibi) etkileyebilecek önemli bir faktördür.

Diğer biyokimyasal parametrelerde de olduğu gibi, üçlü tarama testinde risk hesaplamak için kullanılan etnik köken, yaş ve sigara içme durumu gibi faktörler, çalışmalarını gerçekleştiren merkezlerde ortanca değerleri

değiştirebilir. Bu bakımdan, bölgesel ortanca değerler ile yazılımda kullanılan değerler arasındaki uyum, gebelikte doğru risk tespiti ve karar verme süreci ile ilişkili performans üzerinde etkiye sahip olan önemli bir gerekliliktir.

Üçlü tarama testi, ailenin doğuma hazırlığına yardımcı olur. Tüm testler normale, aile yenidoğanın genetik bozukluğa sahip olma ihtimalinin düşük olduğuna inanır. Ancak yüksek riskli gebeliklerin erken tespiti, doğumu daha iyi yönetme konusunda ailelere ve potansiyel komplikasyonların yönetimi konusunda da uzman klinisyene avantaj sağlayacaktır.

Diğer sebeplerin yanı sıra, prenatal tanıda üçlü tarama testine olan yoğun ilginin nedeni, non-invazif olmasına ve

Tablo 3. Üçlü test parametrelerinin güncel ve Prisca programı ortanca değerlerine göre hesaplanan MoM değerleriyle karşılaştırılması.

Gestasyonel hafta	Toplam β -hCG (mIU/mL)				
	n	Mevcut MoM (ortalama)	Prisca MoM (ortalama)	p	% yanlışlık
15	230	1.09	0.97	<0.001	-12.4
16	277	1.11	0.93	<0.001	-19.4
17	284	1.19	1.12	<0.001	-6.2
18	253	1.14	0.81	<0.001	-40.7
19	288	1.02	0.91	<0.001	-12.1
20	149	1.17	1.07	<0.001	-9.3
Gestasyonel hafta	Serbest östriol (ng/mL)				
	n	Mevcut MoM (ortalama)	Prisca MoM (ortalama)	p	% yanlışlık
15	230	1.12	0.98	<0.001	-14.3
16	277	1.04	0.83	<0.001	-25.3
17	284	1.03	0.80	<0.001	-28.8
18	253	1.06	0.84	<0.001	-26.2
19	288	1.09	0.86	<0.001	-26.7
20	149	1.06	0.85	<0.001	-14.3
Gestasyonel hafta	Alfa-fetoprotein (IU/ml)				
	n	Mevcut ortanca değer	Prisca ortanca değeri	p	% yanlışlık
15	230	1.20	1.04	<0.001	-15.4
16	277	1.11	0.87	<0.001	-27.6
17	284	1.08	0.89	<0.001	-21.3
18	253	1.09	0.94	<0.001	-16.0
19	288	1.07	0.88	<0.001	-21.6
20	149	1.11	0.93	<0.001	-19.4

Wilcoxon işaretli sıra sınaması. β -hCG: β -insan koryonik gonadotropini.

yüksek tanılayıcı değerlere rağmen daha yüksek maliyetler ve laboratuvar teknolojilerine kısıtlı erişimdir.^[23]

Kayseri bölgesinden elde edilen ortanca değerler benzer çalışmalarda İstanbul, Erzurum, Antalya, Van, Bingöl ve Eskişehir bölgelerinden elde edilen değerlerle karşılaştırıldığında, gebeliğin 19. ve 20. haftalarında ortanca β -hCG değerlerinde hiçbir anlamlı fark yokken gebeliğin 17. ve 28. haftalarındaki ortanca β -hCG değerleri tüm bölgelerden elde edilen değerlerden anlamlı şekilde daha düşüktü ($p < 0.001$).

Tüm haftalarda gerçek ortanca uE3 değerleri, Erzurum bölgesinden elde edilen değerlerden anlamlı şekilde daha düşüktü ($p < 0.001$). Van ve Kayseri bölgeleri karşı-

laştırıldığında, gebeliğin 18. haftası dışında tüm haftalarda gerçek ortanca uE3 değerleri arasında anlamlı fark yoktu.

AFP bakımından Kayseri ve İstanbul, Erzurum ve Van bölgeleri karşılaştırıldığında, tüm haftalarda gerçek ortanca değerler arasında hiçbir anlamlı fark yoktu. Kalan haftalar karşılaştırıldığında, bölgeler arası yanlışlık (üçlü tarama testi için en uygun zaman olarak kabul edilen) gebeliğin 16–18. haftalarında anlamlı şekilde daha yüksekti.

Kayseri bölgesindeki yoğun göç dinamikleri dikkat çekicidir. Benzer çalışmalar yapmak ve zaman içinde popülasyon özelliklerinde (yaş, ağırlık ve etnik köken)

Tablo 4. Kayseri bölgesinin ortanca değerlerinin bazı bölgelerin ortanca değerleri ile karşılaştırılması.

	15. gebelik haftası (RQ ₂ =23.214) n=230			16. gebelik haftası (RQ ₂ =21.647) n=277			17. gebelik haftası (RQ ₂ =15.785) n=284			18. gebelik haftası (RQ ₂ =14.295) n=253			19. gebelik haftası (RQ ₂ =15.190) n=288			20. gebelik haftası (RQ ₂ =14.501) n=149			
	Q ₂	p	% fark	Q ₂	p	% fark	Q ₂	P	% fark	Q ₂	P	% fark	Q ₂	p	% fark	Q ₂	p	% fark	
Toplam β-hCG (mIU/mL)	Istanbul	-	-	-	26.772	<.001	19.1	21.446	<.001	26.40	19.533	<.001	26.82	17.140	.004	11.38	-	-	-
	Erzurum	30.134	<.001	22.96	26.296	<.001	17.7	23.508	<.001	32.85	19.342	<.001	26.09	19.213	<.001	20.94	17.884	.317	18.9
	Antalya	-	-	-	25.000	<.001	13.4	20.803	<.001	24.12	18.026	<.001	20.70	16.340	.139	7.04	-	-	-
	Van	24.391.5	.694	4.82	22.219.5	.954	2.6	20.436	<.001	22.76	17.167	<.005	16.73	14.403	.125	-5.46	14.971	.363	3.1
	Bingöl	27.603	<.001	15.90	22.645	.588	4.4	20.199	<.001	21.85	19.631.5	<.001	27.18	18.565	<.001	18.18	-	-	-
	Eskişehir	26.402	.016	12.07	26.604	<.001	18.6	24.267	<.001	34.95	24.362	<.001	41.32	24.213	<.001	37.27	15.766	.762	8
	(RQ ₂ =0.448)			(RQ ₂ =0.551)			(RQ ₂ =0.72)			(RQ ₂ =0.91)			(RQ ₂ =1.11)			(RQ ₂ =1.31)			
Östriol (ng/mL)	Istanbul	-	-	-	0.58	.220	5.2	0.76	.039	5.26	0.97	.015	6.19	1.18	.079	5.93	-	-	-
	Erzurum*	0.60	<.001	25.3	0.76	<.001	27.6	1.02	<.001	29.41	1.35	<.001	32.59	1.68	<.001	33.93	1.90	<.001	31.1
	Antalya	-	-	-	0.61	.003	9.8	0.82	<.001	12.20	0.92	.627	1.09	1.21	.016	8.26	-	-	-
	Van	0.45	.237	0.4	0.56	.933	1.8	0.72	.931	0	0.88	.036	-3.41	1.07	.188	-3.74	1.54	.056	14.9
	Bingöl	0.451	.269	0.4	0.66	<.001	16.7	0.87	<.001	17.24	1.65	<.001	44.85	1.31	<.001	15.27	-	-	-
	Eskişehir	0.35	<.001	-28	0.56	.933	1.8	0.87	<.001	17.24	1.28	<.001	28.91	1.66	<.001	33.13	2.10	<.001	37.6
	(RQ ₂ =25.40)			(RQ ₂ =26.05)			(RQ ₂ =30.20)			(RQ ₂ =35.35)			(RQ ₂ =40.0)			(RQ ₂ =45.30)			
Alpha-feto protein (U/ml)	Istanbul	-	-	-	28.4	.231	8.27	33.3	.081	9.31	36.5	.361	3.15	43.4	.188	7.83	-	-	-
	Erzurum	24.6	.133	-3.25	27.31	.872	4.61	31.11	.653	2.93	35.62	.113	0.76	41.9	.781	4.42	46.80	.505	3.2
	Antalya	-	-	-	30.10	.006	13.46	31.80	.777	5.03	38.10	.621	7.22	44.4	.019	9.91	-	-	-
	Van	27.2	.486	6.62	28.3	.274	7.95	32.1	.566	5.92	33.3	.193	-6.16	42.1	.628	4.99	48.1	.325	5.8
	Bingöl	31.5	<.001	19.37	28.1	.371	7.30	34.6	.003	12.72	35.6	.109	0.70	44.3	.04	9.71	-	-	-
	Eskişehir	29.20	.021	13.01	31	<.001	15.97	32.30	.448	6.50	34.00	.685	-3.97	36	.004	-11.11	35.90	<.001	-26.2

Ortanca değerler için sıra sınaması, Q₂: ortanca değer; RQ₂: Kayseri bölgesi için bölgesel ortanca değer. *Erzurum bölgesi için östriol ortanca değeri 3.47'ye bölünerek nmol/L'den ng/mL'ye dönüştürüldü. -: veri yok.

ve yüksek gebelik oranında değişiklik için yüksek potansiyelle sahip coğrafi bölgelerde ortanca değer havuzlarını güncel tutmak önemlidir. Aslında, çalışmamıza dahil edilen ardışık olguların %16'sı, bölgemize son birkaç yıl içinde taşınmıştı ve bu oran, çalışma merkezinde 2018'in aylık ortalamasını yansıtıyordu.

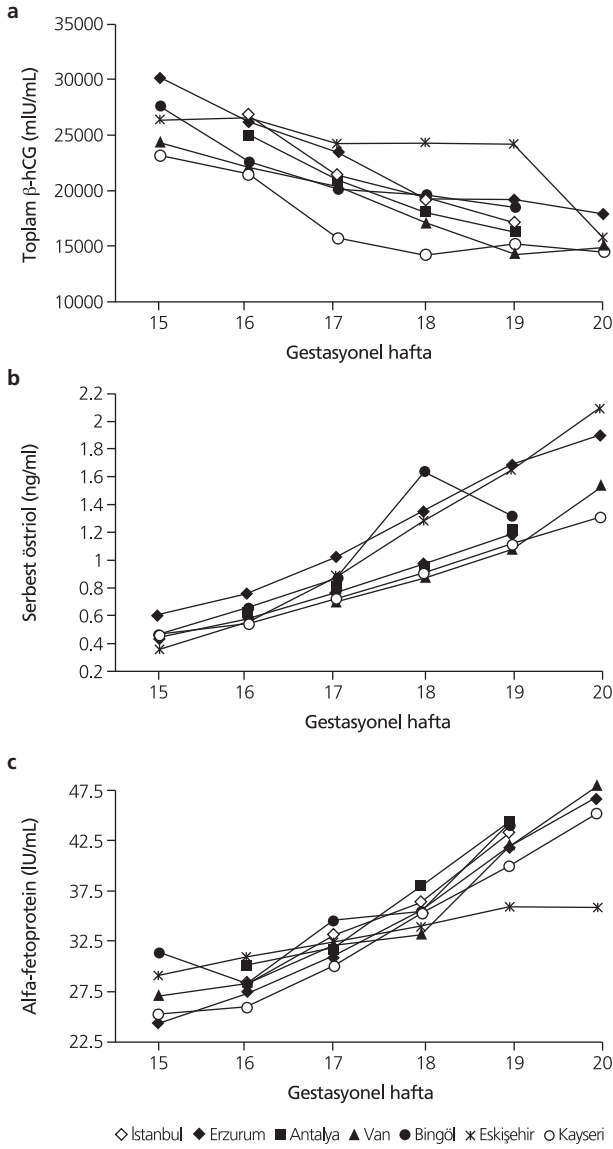
Çalışmamızda, Prisca yazılımındaki değerlere ve diğer coğrafi bölgelerden elde edilen değerlere kıyasla daha düşük olan ortanca tβ-hCG değerleri, genetik varyasyonu etkilediği bilinen hormonu regüle eden genetik dişi analizlerini destekleyebilir.

Retrospektif tasarımı nedeniyle çalışmamızın kısıtlamaları arasında, daha önce risksiz olduğu bildirilen an-

cak gerçek ortanca değerlere göre riskli olduğu bulunan hastaların gebelik sonuçlarının ve detaylı sonografi raporlarının eksikliğidir.

Sonuç

Üçlü tarama testinin amacına uygun olarak, testin risksiz gebeliklerde gereksiz invazif prosedürleri önermemesi ve gerçek riskli gebelikleri tespit etmesi önemlidir. Test performansı, popülasyona özgü bölgesel ortanca değerlerin tespitiyle iyileştirilecektir. Farklı gestasyonel haftalarda bölgesel varyasyon bilgisi, sonuçları bildirmeye ve yorumlamaya yardımcı olacaktır. Aslında MoM değerleri, sonuçların standardizasyonu için kulla-



Şekil 1. (a) Toplam β -insan koryonik gonadotropini ($t\beta$ -hCG) için bölgelere göre ortanca değerler. (b) Serbest östriol (uE3) için bölgelere göre ortanca değerler. (c) Alfa-fetoprotein (AFP) için bölgelere göre ortanca değerler.

nılmaktadır. Ancak, gerçek değerleri içermediği veya bölgeye özel olmadığı müddetçe MoM performansı etkilenecektir. Merkezi immünojenik test laboratuvarının, hizmet ettiği popülasyon için prenatal tarama testlerinin hormon ortanca değerlerini belirlemesi analitik bir gerekliliktir. Prenatal tarama testlerinde kullanılan hormonların mevcut bölgesel ortanca değerlerinin tespiti,

ülkemizde ortanca değerleri haritalandırmaya, farklı laboratuvarlar arasında standardizasyonu sağlamaya ve risk tahmininde kullanılan yazılımları oluşturmaya katkı sağlayacaktır.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Palomaki GE, Haddow JE, Knight GJ, Wald NJ, Kennard A, Canick JA, et al. Risk-based prenatal screening for trisomy 18 using alpha-fetoprotein, unconjugated oestriol and human chorionic gonadotropin. *Prenat Diagn* 1995;15:713–23.
2. Craig WY, Haddow JE, Palomaki GE, Roberson M. Major fetal abnormalities associated with positive screening tests for Smith-Lemli-Opitz syndrome (SLOS). *Prenat Diagn* 2007;27:409–14.
3. Reynolds T. The triple test as a screening technique for Down syndrome: reliability and relevance. *Int J Womens Health* 2010;2:83–8.
4. Onrat ST, Seyman H, Konuk M. Incidence of neural tube defects in Afyonkarahisar, Western Turkey. *Genet Mol Res* 2009;8:154–61.
5. Acikbas I, Tomatir AG, Akdag B, Koksall A. Retrospective analysis of live birth prevalence of children with Down syndrome in Denizli, Turkey. *Genet Mol Res* 2012;11:4640–5.
6. Peter AB, Jonathan M, Colins C. Medians for second trimester maternal serum alpha-fetoprotein, human chorionic gonadotropin and unconjugated estriol; differences between races or ethnic groups. *Clin Chem* 1997;43:333–7.
7. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE. *Tietz textbook of clinical chemistry and molecular diagnostics*. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2006. p. 2168.
8. Hadlock FP, Deter RL, Harrist RB, Park SK. Estimating fetal age: computer-assisted analysis of multiple fetal growth parameters. *Radiology* 1984;152:497–501.
9. Sucu V, Yıldırım S, Vardar M, Mihmanlı V. Determination of the median levels of double and triple screening test parameters in our hospital. [Article in Turkish] *Abant Medical Journal* 2018;7:35–40.
10. Yılmaz A. Determination of the median values of triple test screening parameters in Erzurum region. [Article in Turkish] *Türk Klinik Biyokimya Dergisi* 2009;7:37–41.
11. Akalın N, Arıkan S. Determination of the median levels of triple test screening parameters in our region. *Perinatal Journal* 2007;15:12–9.
12. Alp HH, Huyut Z, Çokluk E, Şekeroğlu MR. Median values of double and triple prenatal screening tests: a van scale retrospective study. [Article in Turkish] *Türk Klinik Biyokimya Dergisi* 2018;16:17–24.
13. Duran İ. Determination of the median values of triple test screening parameters in Bingöl region. [Article in Turkish] *Türk Klinik Biyokimya Dergisi* 2017;15:37–44.
14. Şanlı DB, Kartkaya K. Determination of the median levels of triple test screening parameters in Eskişehir region. [Article in Turkish] *Turkish Journal of Biochemistry* 2011;36:50–4.

15. Policastro PF, Daniels-McQueen S, Carle G, Boime I. A map of the hCG beta-LH beta gene cluster. *J Biol Chem* 1986;261:5907–16.
16. Rull K, Christiansen OB, Nagirnaja L, Steffensen R, Margus T, Laan M. A modest but significant effect of CGB5 gene promoter polymorphisms in modulating the risk of recurrent miscarriage. *Fertil Steril* 2013;99:1930–6.
17. Rull K, Nagirnaja L, Ulander V-M, Kelgo P, Margus T, Kaare M, et al. Chorionic gonadotropin beta-gene variants are associated with recurrent miscarriage in two European populations. *J Clin Endocrinol Metab* 2008;93:4697–706.
18. Nicholas NS. Human fetal allograft survival. In: Studd J, editor. *Progress in Obstetrics and Gynecology*. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1983. p. 97:12.
19. Spaggiari E, Ruas M, Dreux S, Valat AS, Czerkiewicz I, Guimiot F, et al. Management strategy in pregnancies with elevated second-trimester maternal serum alpha-fetoprotein based on a second assay. *Am J Obstet Gynecol* 2013;208:303.e1–7.
20. Ghi T, Pilu G, Falco P, Segata M, Carletti A, Cocchi G, et al. Prenatal diagnosis of open and closed spina bifida. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006;28:899–903.
21. Moghadam MN, Davoodi M, Behzadmehr R. Prenatal diagnosis. *Journal of Medical Practice and Review* 2018;2:119–22.
22. Lao MR, Calhoun BC, Bracero LA, Wang Y, Seybold DJ, Broce M, et al. The ability of the quadruple test to predict adverse perinatal outcomes in a high-risk obstetric population. *J Med Screen* 2009;16:55–9.
23. García-Pérez L, Linertová R, Álvarez-de-la-Rosa M, Bayón JC, Imaz-Iglesia I, Ferrer-Rodríguez J, et al. Cost-effectiveness of cell-free DNA in maternal blood testing for prenatal detection of trisomy 21, 18 and 13: a systematic review. *Eur J Health Econ* 2018;19:979–91.

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.



Ebelik öğrencilerinin doğum ağrısının yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemlere ilişkin bilgi, tutum ve davranışları

Ayfer Arslan¹ , Gamze Temiz² 

¹Koç Üniversitesi Hastanesi, İstanbul

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Hemşirelik Fakültesi, İstanbul

Özet

Amaç: Bu çalışma ebelik öğrencilerinin doğum ağrısının yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemler konusundaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi ve farkındalıklarının artırılması amacıyla planlandı ve uygulandı.

Yöntem: Araştırma İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Ebelik bölümünde okuyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 60 öğrenci ile tanımlayıcı olarak yürütüldü. Veriler kurum izni ve etik kurul onayı alınarak anket formu ile toplandı. Anketler SPSS versiyon 22 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) programı kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: Araştırmaya göre ebelik öğrencilerinin %43.3'ünün (n=26) nonfarmakolojik yöntemler hakkında bilgi sahibi olduğu ve bu yöntemlerden en az bir tanesini gebeye uyguladığı saptandı. Öğrenim gördükleri sınıfa göre karşılaştırıldığında; 2. sınıfların doğum ağrısının yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemlere ilişkin tutumlarını belirlemeye yönelik sorulara verdikleri cevapların toplam puanlarının, 4. sınıfların puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu; yaşları karşılaştırıldığında ise 18-19, 22-23 ve 24 yaş ve üzeri öğrenci ebelerin davranışlarını belirlemeye yönelik sorulara verdikleri cevapların toplam puanlarının, 20-21 yaş grubundaki öğrenci ebelerin puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu bulundu.

Sonuç: Öğrencilerin doğum ağrısının yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemler konusunda bilgilerinin artırılmasına gereksinim vardır. Bunun için konu ile ilgili teorik eğitimlerin yanı sıra, görsel öğrenme teknikleri ve simülasyon uygulama yöntemleri de kullanılarak öğrencilerin bilgileri pekiştirilmelidir.

Anahtar sözcükler: Öğrenci ebe, gebe, doğum, doğum ağrısı, nonfarmakolojik.

Abstract: The knowledge, attitude and behavior levels of midwifery students for the non-pharmacological methods used in the management of labor pain

Objective: We planned and conducted this study to determine the knowledge levels of midwifery students for the non-pharmacological methods used in the management of labor pain and to raise awareness on this topic.

Methods: This descriptive study was conducted with 60 students who attend the Department of Midwifery, Health College, İstanbul Bilim University and accepted to participate in the research. The data were collected by the questionnaire forms upon obtaining the approvals of the institution and the ethics committee. The questionnaires were assessed by SPSS version 22 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

Results: We found that 43.3% (n=26) of the midwifery students have knowledge on the non-pharmacological methods and apply at least one of these methods to the pregnant women. When the students were compared according to their grades, it was found that the total scores of responses given by students in 2nd grade for the questions to determine their attitudes for the non-pharmacological methods used in the management of labor pain were higher in a statistically significant way than the scores of students in 4th grade, and when they were compared in terms of their ages, it was seen that the total scores of the responses given by the students who are 1-19, 22-23 and 24 years old and above for the questions to determine their behaviors were higher in a statistically significant way than the students who are 20-21 years old.

Conclusion: It is needed to increase the knowledge level of the students on the non-pharmacological methods used in the management of labor pain. In order to do this, the knowledge level of the students should be reinforced by using visual learning techniques and simulation practice methods in addition to their theoretical education.

Keywords: Midwifery student, pregnant woman, delivery, labor pain, non-pharmacological.

Yazışma adresi: Ayfer Arslan, Koç Üniversitesi Hastanesi, İstanbul.

e-posta: arslan-ayfer@hotmail.com / **Geliş tarihi:** 2 Ağustos 2019; **Kabul tarihi:** 20 Eylül 2019

Bu yazının atf künyesi: Arslan A, Temiz G. The knowledge, attitude and behavior levels of midwifery students for the non-pharmacological methods used in the management of labor pain. Perinatal Journal 2019;27(2):77-88.

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20190272006/ / doi:10.2399/prn.19.0272006

ORCID ID: A. Arslan 0000-0001-8288-4812; G. Temiz 0000-0002-0681-0595

Giriş

Doğum eylemi, serviks dilatasyonu ile başlayan, placentaya ve eklerinin dışarı atılması ile sonuçlanan klinik bir süreç olup, bugün bilinen ve tanımlanan en şiddetli ağrı kaynaklarından biridir.^[1-3] Doğumun doğası gereği oluşan ağrı, gebelerin doğum eylemine yönelik algısını etkilemektedir. Kontrol altına alınamayan ağrı gebelerin doğumu negatif algılamasına, doğumla ilgili olumsuz deneyimler yaşamasına ve memnuniyetlerinin azalmasına, postpartum depresyona, posttravmatik stres bozukluğuna, cinsel disfonksiyona, anne-bebek bağlanmasında yetersizliklere, emzirme sorunlarına ve annenin bebeği ihmal etmesi gibi durumlara neden olabilmektedir.^[4-8]

Doğum ağrısı, doğal bir sürecin parçasıdır. Diğer ağrı tipleri bir hastalığı veya bozukluğu gösterirken doğum ağrısı beklenen güzel bir sonucun habercisidir. Her doğum ağrısının mutlaka bir hazırlık dönemi, belirli bir zaman süreci vardır. Günlerce, aylarca sürmez. Sürekli değildir, dinlenme dönemleri vardır. Doğum ilerledikçe ağrının şiddeti ve süresi artar.^[1,2,5,9,10]

Doğum ağrısı, doğumun süresi, epidural analjezi ya da anestezinin süresi ve dozu, oksitosin ya da misoprostol kullanımı, amniyotomi, fetüsün büyüklüğü ve pozisyonu, annenin psikolojisi, doğum pozisyonu, doğum sayısı ve pelvis yapısı gibi pek çok faktörden etkilenmektedir.^[3,5,6,11,12]

Ağrı ile mücadelede başarısız olunması doğum ağrısının kabul edilebilir veya gerekli olduğu düşüncelerini ortadan kaldırmış ve ağrı varlığı tedavi için bir endikasyon olarak kabul edilmiştir. Konu ile ilgili birçok çalışma yapılmış, birçok farklı yöntem denenmiş olmasına rağmen doğum ağrısının halen gebeler tarafından yönetilemediği belirlenmiştir. Hissedilen ağrı, stres yanıtı neden olmakta ve bu maternal değişiklik fetüsü de olumsuz etkilemektedir. Korku, gerilim ve ağrı uterus aktivitesini azaltarak doğum süresini uzatabilmektedir. Bu durum hem gebeleri hem de bakım verenleri ağrı yönetimi konusunda farklı arayışlara yönlendirmiştir.^[2,4,6,8,13,14]

Doğum ağrısının giderilmesi uzun yıllar araştırmacıların merak konusu olmuş, bunun için pek çok farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler geliştirilmiştir. Doğumdaki ağrıyı gidermede kullanılan yöntemlerin amacı, anneye ve bebeğe herhangi bir etkide bulunmadan doğrudan doğum ağrısını azaltmak ya da düzenlemektir. Farmakolojik yöntemler, çeşitli analjezi ve anestezi maddelerinin farklı yollarla kullanılması

esasına dayanır. Son yıllarda bu yöntemin pahalı olması ve potansiyel yan etkilerinin bulunması nedeni ile farmakolojik olmayan yöntemler alternatif olarak gelişmeye başlamıştır. Bu yöntemler ekonomik olmasının yanı sıra kullanımının kolay olması ve yan etkilerinin daha az olması nedeniyle tercih edilmektedir. Ayrıca, yöntemi kullanan gebeler kontrolün kendilerinde olduğunu hissettikleri için daha fazla memnuniyet ifade etmektedirler.^[1-7,9,11]

Ağrı kontrolünde kullanılan farmakolojik olmayan yöntemler, sadece ağrının fiziksel etkilerini azaltmak için değil, aynı zamanda gebenin psikoemosyonel durumunu ve manevi yönünü artırmak için de çeşitli teknikler içermektedir. En sık kullanılan yöntemler, masaj, terapötik dokunma, sakruma bası uygulama, sıcak ve soğuk uygulamalar, hidroterapi, efloraj, dikkat odaklama, dikkat dağıtma, geribildirimle gevşeme, solunum teknikleri, hipnoz, müzik, su terapileri/suda doğum, deri altı elektrik sinir uyarımı (transcutaneous electrical nerve stimulation, TENS), hayal etme, yoga, biyolojik geri bildirim (biofeedback), aromaterapi, fitoterapi, doğum öncesi eğitim, akupresür (Shiatsu), akupunktur, sofroloji (yogaya dayalı gevşeme tekniği) hareket ve pozisyon değişiklikleridir. Doğum ağrısının azaltılmasında kullanılan bu nonfarmakolojik yöntemler ebelik/hemşirelik uygulamalarının bir parçasıdır ve doğum eyleminde güvenle kullanılabilir. Bu nedenle sağlık profesyonelleri algılanan doğum ağrısını azaltmak, doğumun ilerlemesini ve annenin kendine olan güvenini arttırmak için bu yöntemlerin kullanılması konusunda rehberlik etmelidir.^[14-16]

Doğum ağrısının yönetimi doğum eyleminin sorunsuz bir şekilde tamamlanmasına, anne bebek ilişkisinin bir an önce başlamasına ve annenin süreçten mutluluk duymasına katkıda bulunacaktır. Sağlık çalışanlarının okul hayatı döneminde başlamak üzere konu ile ilgili bilgilendirilmeleri bu yöntemlerin daha aktif kullanımını sağlayacaktır. Doğum ağrısının kontrolü ve nonfarmakolojik yöntemlerin daha fazla doğum sürecinde kullanılabilmesi için konu ile ilgili detaylı çalışmalara gereksinim duyulmaktadır.

Bu araştırma sonuçlarının öğrenci ebelerin doğum ağrısına yönelik non-farmakolojik yöntemler hakkında bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesine ve farkındalıklarının artırılmasına anlamlı katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada aşağıdaki sorular araştırma problemini oluşturmuştur:

- Ebelik öğrencilerinin doğum ağrısının yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemlere ilişkin bilgi düzeyleri nedir?
- Ebelik öğrencilerinin doğum ağrısının yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemlere ilişkin tutum ve davranışları nelerdir?
- Ebelik öğrencilerinin doğum ağrısının yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemlere ilişkin bilgi düzeyleri, tutumları ve davranışları ile okunulan sınıflar arasında fark var mıdır?

Yöntem

Çalışma tanımlayıcı nitelikte bir araştırmadır ve İstanbul ilinde bir vakıf üniversitesi sağlık bilimleri fakültesi ebelik bölümünde okumakta olan öğrencilerin doğum ağrısının yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemlere ilişkin bilgi, tutum, davranışlarının değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirildi.

Araştırmanın evrenini ebelik bölümünde 1., 2., 3. ve 4. sınıfta öğrenimlerine devam etmekte olan öğrenciler oluşturdu. Örneklemi ise ilgili bölümde 2., 3., 4. sınıflarda okuyan ve örnekleme alınma kriterlerini karşılayan öğrenci ebeler oluşturdu. Araştırma örneklemine dahil edilme kriterleri; Ebelik bölümünün 2., 3. ve 4. sınıfında okuyor olmak, temel ilke ve uygulamalar dersini almış olmak, klinik uygulamaya çıkmış olmak, araştırmaya katılma konusunda istekli olmak olarak belirlendi. Bu kapsamda 15.11.2017 – 30.11.2017 tarihleri arasında, 25'i 2. sınıfta, 16'sı 3. sınıfta ve 19'u 4. sınıfta öğrenimlerine devam etmekte olan 60 ebelik öğrencisi örnekleme oluşturdu.

Çalışmaya başlamadan önce İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulundan onay alındı. Uygulama için kurum izni alındı. Araştırmaya katılmaya gönüllü olan öğrencilere araştırmanın amacı, değerlendirme sonunda elde edilen verilerin gizli kalacağı ve istedikleri zaman araştırmadan çekilebilecekleri açıklanarak bilgilendirilmiş gönüllü olurları alındı.

Veriler 15.11.2017 – 30.11.2017 tarihleri arasında, araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemiyle toplandı. Her bir görüşme yaklaşık olarak 15–20 dakika sürdü. Veriler 'Öğrenci Bilgi Formu ve Doğum Ağrısı Yönetiminde Kullanılan Nonfarmakolojik Yön-

temlere İlişkin Değerlendirme Formu' aracılığıyla elde edildi.

Veri Toplama Araçları

- **Öğrenci Bilgi Formu:** Bu form öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri, çalışma durumu ve doğum ağrısı yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemlere ilişkin bilgi alma durumunu belirlemeye yönelik sorular içermektedir (**Tablo 1**).
- **Doğum Ağrısı Yönetiminde Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemlere İlişkin Değerlendirme Formu:** Araştırmacılar tarafından konu ile ilgili kaynaklardan yararlanılarak hazırlandı. Bu form tutum ve davranışları belirlemeye yönelik sorular içermektedir. Form 'Evet-Hayır' şeklinde cevaplanan A bölümü ve 'Doğru-Yanlış' şeklinde cevaplanan B bölümünden oluşmaktadır (**Tablo 1**).

Ankette doğru cevaplanan her bir ifadeye 1 puan, yanlış cevaplanan her ifadeye ise 0 puan verildi. Ankette A bölümünün 5, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19. ifadelerine 'Evet' cevabı, 6, 7, 11, 16. ifadelerine 'Hayır' cevabı verildi ise, B bölümünün 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16. ifadelerine 'Doğru' cevabı, 3, 15, 17. ifadelerine 'Yanlış' cevabı verildi ise, cevap doğru olarak kabul edildi (**Tablo 1**).

Doğum Ağrısı Yönetiminde Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemlere İlişkin Değerlendirme Formu'nda minimum puan 0, maksimum puan ise 31'dir. Anket puanının artması bilgi düzeyinin arttığı şeklinde yorumlandı.

İstatistiksel analiz

Elde edilen veriler SPSS 22 (Statistical Program for Social Sciences; IBM, Chicago, IL, ABD) paket programı kullanılarak analiz edildi. Veriler frekans dağılımı, aritmetik ortalama, standart sapma, Kruskal-Wallis, Mann-Whitney U gibi istatistiksel testler kullanılarak çözümlendi.

Bulgular

Öğrencilerin %18.3'ü 18–19, %35'i 20–21, %30'u 22–23, %16.7'si ise 24 ve üzeri yaş grubunda olup %41.7'si 2. sınıfta, %26.7'si 3. sınıfta, %31.7'si ise 4. sınıfta eğitim görmektedir. Grubun %83.3'ü çekirdek aile olup, yalnızca %5'i çalışmakta, %98.3 ücretli eğitim görmektedir. Ayrıca %96.7'si düz lise, %3.3'ü ise sağlık meslek lisesi mezunudur (**Tablo 2**).

Tablo 1. Ebelik öğrencilerinin doğum ağrısının yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemlere ilişkin bilgi düzeyinin değerlendirildiği anket formu.

Öğrenci Bilgi Formu					
1. Yaşınız	1. 18–19 <input type="checkbox"/>	2. 20–21 <input type="checkbox"/>	3. 22–23 <input type="checkbox"/>	4. 24–25 <input type="checkbox"/>	5. 26 ve üzeri <input type="checkbox"/>
2. Sınıfınız	2. sınıf <input type="checkbox"/>	3. sınıf <input type="checkbox"/>	4. sınıf <input type="checkbox"/>		
3. Aile yapınız nedir?	1. Çekirdek <input type="checkbox"/>	2. Geniş aile <input type="checkbox"/>			
4. Herhangi bir işte çalışıyor musunuz?	1. Evet <input type="checkbox"/>	2. Hayır <input type="checkbox"/>			
5. Eğitim şekliniz	1. Burslu <input type="checkbox"/>	2. Ücretli <input type="checkbox"/>			
6. Mezun olduğunuz lise türü	1. Düz Lise <input type="checkbox"/>	2. Sağlık Meslek Lisesi <input type="checkbox"/>	3. Diğer (belirtiniz)		
7. Daha önce doğum ağrısı yönetimine ilişkin bilgi aldınız mı?	1. Evet <input type="checkbox"/>	2. Hayır <input type="checkbox"/>			
8. Cevabınız Evet ise bilgiyi nereden aldınız?	1. Şu an okuduğum okuldan <input type="checkbox"/> 2. Bilimsel faaliyetlerden (Kongre, seminer, konferans vb.) <input type="checkbox"/> 3. İnternet, kitap, dergilerden okuyarak <input type="checkbox"/> 4. Çalıştığım/staj yaptığım hastanelerden <input type="checkbox"/>				
9. Doğum ağrısında kullanılan nonfarmakolojik yöntemler hakkında herhangi bir bilginiz var mı?	1. Evet <input type="checkbox"/>	2. Hayır <input type="checkbox"/>			
10. Cevabınız Evet ise bilgiyi nereden aldınız? (Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz.)	1. Mezun olduğum okuldan <input type="checkbox"/> 2. Şu an okuduğum okuldan <input type="checkbox"/> 3. Bilimsel faaliyetlerden (Kongre, seminer, konferans vb.) <input type="checkbox"/> 4. Çalıştığım/staj yaptığım hastanelerden <input type="checkbox"/> 5. Hekim <input type="checkbox"/> 6. Ebe <input type="checkbox"/> 7. Hemşire <input type="checkbox"/> 8. Kitaplar/Dergiler <input type="checkbox"/> 9. Bilimsel yayınlar <input type="checkbox"/> 10. İnternet/Sosyal ağlar <input type="checkbox"/>				
11. Aşağıdaki yöntemlerden hangisini biliyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)	1. Masaj <input type="checkbox"/> 2. Terapötik dokunma <input type="checkbox"/> 3. Sakruma bası uygulamak <input type="checkbox"/> 4. Sıcak ve soğuk uygulamalar <input type="checkbox"/> 5. Hidroterapi <input type="checkbox"/> 6. Dikkat odaklama <input type="checkbox"/> 7. Dikkat dağıtma <input type="checkbox"/> 8. Geribildirimle gevşeme <input type="checkbox"/> 9. Solunum teknikleri <input type="checkbox"/> 10. Hipnoz <input type="checkbox"/> 11. Müzik <input type="checkbox"/> 12. Su terapileri / Suda doğum <input type="checkbox"/> 13. Deri altı elektrik sinir uyarımı (TENS) <input type="checkbox"/> 14. Hayal etme <input type="checkbox"/> 15. Yoga <input type="checkbox"/> 16. Biyolojik geri bildirim (biofeedback) <input type="checkbox"/> 17. Aromaterapi <input type="checkbox"/> 18. Fitoterapi <input type="checkbox"/> 19. Doğum öncesi eğitim <input type="checkbox"/> 20. Akupresür (Shiatsu) <input type="checkbox"/> 21. Akupunktur <input type="checkbox"/> 22. Sofroloji (yogaya dayalı gevşeme tekniği) <input type="checkbox"/> 23. Hareket ve pozisyon değişiklikleri <input type="checkbox"/>				
12. Bu yöntemleri bir gebeye hiç uyguladınız mı?	Evet <input type="checkbox"/>	Hayır <input type="checkbox"/>			
13. Yanıtınız "Evet" ise hangisini uyguladınız? (Birden fazla seçenek seçebilirsiniz.)	1. Masaj <input type="checkbox"/> 2. Terapötik dokunma <input type="checkbox"/> 3. Sakruma bası uygulamak <input type="checkbox"/> 4. Sıcak ve soğuk uygulamalar <input type="checkbox"/> 5. Hidroterapi <input type="checkbox"/> 6. Dikkat odaklama <input type="checkbox"/> 7. Dikkat dağıtma <input type="checkbox"/> 8. Geribildirimle gevşeme <input type="checkbox"/> 9. Solunum teknikleri <input type="checkbox"/> 10. Hipnoz <input type="checkbox"/> 11. Müzik <input type="checkbox"/> 12. Su terapileri / suda doğum <input type="checkbox"/> 13. Deri altı elektrik sinir uyarımı (TENS) <input type="checkbox"/> 14. Hayal etme <input type="checkbox"/> 15. Yoga <input type="checkbox"/> 16. Biyolojik geri bildirim (biofeedback) <input type="checkbox"/> 17. Aromaterapi <input type="checkbox"/> 18. Fitoterapi <input type="checkbox"/> 19. Doğum öncesi eğitim <input type="checkbox"/> 20. Hareket ve pozisyon değişiklikleri <input type="checkbox"/>				

Tablo 1. [Devam] Ebelik öğrencilerinin doğum ağrısının yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemlere ilişkin bilgi düzeyinin değerlendirildiği anket formu.

Doğum Ağrısı Yönetiminde Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemlere İlişkin Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu			
A-	Aşağıdaki ifadeleri dikkatle okuyunuz. Size uygun ifadelerden Evet/Hayır seçeneklerinden birini işaretleyiniz.	Evet	Hayır
1.	Doğum ağrısının fizyolojisi hakkında eğitim aldım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Doğum ağrısı yönetimine ilişkin ağrı teorileri hakkında bilgim var.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Doğum ağrısını değerlendirme hakkında bilgim var.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Doğum ağrısının doğum eylemi üzerine etkisi hakkında eğitim aldım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Doğum ağrısı yönetiminde doğum ağrısı kontrolü önemlidir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Kullanılan yöntemler doğum ağrısına etkili değildir. Bu nedenle nonfarmakolojik yöntem kullanılmasına gerek yoktur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Doğum ağrısını azaltmak için kullanılan nonfarmakolojik yöntemleri eğitimsiz herkes uygulayabilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Doğum ağrısını azaltmak için kullanılan nonfarmakolojik yöntemleri eğitim almış herkes uygulayabilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Uygulama şekli benzer ya da farklı nonfarmakolojik yöntemler vardır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Her gebenin ihtiyacına yönelik farklı yöntemler uygulanabilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Doğum ağrısında bir yöntemle başlanıp o yöntemle bitirilir. Başka yönetime gerek yoktur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Doğum ağrısında kullanılan nonfarmakolojik yöntemler gebenin rahatlamasını sağlar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Gebeye nonfarmakolojik yöntemler dahilinde eğitim verilmesi kişinin eyleme katılmasını olumlu yönde etkiler.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Gevşeme yönteminde; biyolojik geri bildirim, hareket/pozisyon değişikliği, hipnoz, akupunktur, akupresür, müzik, sofistoloji, haptonomi ve ses çıkarma metotları yer alır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Doğumun evrelerine göre uygun nonfarmakolojik yöntemler gebenin onayı ile uygulanmalıdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	Doğum ağrısında kullanılan yöntemin kayıt altına alınmasına gerek yoktur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Solunum teknikleri 4 düzeyde uygulanarak gerçekleştirilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Nonfarmakolojik yöntemlerin uygulanması gebenin sağlık çalışanına güvenini artırır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	Tensel uygulama yöntemleri; TENS, intradermal sıvı enjeksiyonu, yüzeysel sıcak-soğuk uygulama, hidroterapi/banyo/duş, masaj, aromaterapi ile gerçekleştirilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B-	Aşağıdaki ifadeleri dikkatle okuyunuz. Yöntemlere ilişkin tutumunuzu, ifadelerin ön kısmında yer alan boşluklara doğru ise (D), yanlış ise (Y) yazarak belirtiniz.		
<input type="checkbox"/>	1. Bu konu ekip işidir. Uygulama yapmadan önce eğitim almak gerekmektedir.		
<input type="checkbox"/>	2. Bu konu ilgimi çekmiyor, bir şey yapmak istemem.		
<input type="checkbox"/>	3. Yöntem uygulayabilecek fırsatım olduğunda kendi kendime uygulamayı başlatırım.		
<input type="checkbox"/>	4. Yöntemlerle ilgili eğitmenime danışırım.		
<input type="checkbox"/>	5. Ortamın durumunu dikkate alarak yöntemi gebeye göre seçerim.		
<input type="checkbox"/>	6. Birçok yöntemi bir arada kullanabilirim.		
<input type="checkbox"/>	7. Nonfarmakolojik yöntem konusunda doğum yapacak gebeye ve ailesine öncesinde bilgi veririm.		
<input type="checkbox"/>	8. Yöntem konusunda başarısız olduğumda eğitmenimin yardımını alarak eksik yönlerimi tamamlama çalışırım.		
<input type="checkbox"/>	9. Kullanılan yöntemin etkili olup olmadığını ağrı skalası kullanarak sorgularım.		
<input type="checkbox"/>	10. Kullanılan yöntemin etkisini gördüğümde yöntemi uygulamaya devam ederim.		
<input type="checkbox"/>	11. Yöntemleri uygularken gebenin ailesini de dahil ederim.		
<input type="checkbox"/>	12. Bu yöntemlerin uygulanması için eğitim sınıflarının artırılmasında fayda vardır.		
<input type="checkbox"/>	13. Bu yöntemlerin nasıl uygulandığını okulda öğretilmelidir.		
<input type="checkbox"/>	14. Doğum salonlarında yöntemleri uygulayacak fiziksel ortam ayarlanmalıdır.		
<input type="checkbox"/>	15. Yöntemleri uygulayabilecek yeterli bilgiye sahip olmadığımı düşünüyorum.		
<input type="checkbox"/>	16. Yapılan her uygulamayı kayıt altına alır, diğer ekip üyeleri ile sonuçları paylaşıyorum.		
<input type="checkbox"/>	17. Doğum salonlarında bu uygulamalar yer almıyor, gerek duymuyorum.		

Tablo 2. Öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı (n=60).

Özellik	Kategori	n	%
Yaş	18–19	11	18.3
	20–21	21	35.0
	22–23	18	30.0
	24 ve üzeri	10	16.7
Eğitim gördüğü sınıf	2. sınıf	25	41.7
	3. sınıf	16	26.7
	4. sınıf	19	31.7
Aile yapısı	Çekirdek aile	50	83.3
	Geniş aile	10	16.7
Çalışma durumu	Evet	3	5.0
	Hayır	57	95.0
Eğitim şekli	Burslu	1	1.7
	Ücretli	59	98.3
Mezun olduğu lise türü	Düz lise	58	96.7
	Sağlık Meslek Lisesi	2	3.3

Öğrenci ebelerin %63.3'ü daha önce doğum ağrısı yönetimine ilişkin bilgi almıştı. Buna göre, öğrencilerin %56.7'sinin şu an okuduğu okuldan, %3.3'ünün internetten, %3.3'ünün ise çalıştığı hastaneden doğum ağrısı yönetimine ilişkin bilgi aldığı, %70'inin doğum ağrısında kullanılan nonfarmakolojik yöntemler hakkında bilgisi olduğu, %3.3'ünün mezun olduğu okuldan, %63.3'ünün şu an okuduğu okuldan, %1.7'sinin kongre, seminer gibi bilimsel faaliyetlerden, %41.7'sinin hastaneden, %1.7'sinin bir hekimden, %43.3'ünün bir ebeden, %13.3'ünün bir hemşireden, %5'inin kitap ve dergilerden, %35'inin bilimsel yayınlardan, %41.7'sinin internet ve sosyal ağlardan doğum ağrısında kullanılan nonfarmakolojik yöntemler hakkında bilgi aldığı saptandı.

Öğrenci ebelerin bildiği doğum ağrısında kullanılan nonfarmakolojik yöntemler incelendiğinde, grup sırasıyla en çok masaj, hareket ve pozisyon değişikliği ve terapötik dokunma yöntemlerini bildiğini, en az ise aromaterapi, sofroloji, akupresür ve fitoterapi yöntemlerini bildiği ifade etti. %43.3'ünün ise bildiği bu yöntemleri daha önce bir gebeye uyguladığı belirlendi. Buna göre öğrencilerin en çok uyguladığı yöntemler sırasıyla hareket ve pozisyon değişiklikleri, masaj ve dikkat odaklama olarak saptandı (Tablo 3).

Öğrenci ebelerin, doğum ağrısı yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemlere ilişkin bilgi düzeyi değerlendirme formu Tutum boyutuna verdikleri yanıtlar

incelendiğinde, grubun tamamının “Nonfarmakolojik yöntemlerin uygulanması gebenin sağlık çalışanına güvenini artırır” maddesine doğru yanıt verdikleri belirlendi. Bu maddeyi sırasıyla “Doğumun evrelerine göre uygun nonfarmakolojik yöntemler gebenin onayı ile uygulanmalıdır” ve “Doğum ağrısında kullanılan nonfarmakolojik yöntemler gebenin rahatlamasını sağlar” maddelerinin izlediği tespit edildi. Buna karşılık en çok hatalı yanıt verdikleri madde “Doğum ağrısında kullanılan yöntemin kayıt altına alınmasına gerek yoktur” maddesi olarak bulundu. Öğrencilerin en çok hatalı yanıt verdikleri diğer maddeler ise sırasıyla “Doğum ağrısının fizyolojisi hakkında eğitim aldım” ve “Doğum ağrısı yönetimine ilişkin ağrı teorileri hakkında bilgim var” maddeleri olarak bulundu (Tablo 4).

Araştırmaya katılan öğrenci ebelerin, doğum ağrısı yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemlere ilişkin bilgi düzeyi değerlendirme formu Davranış boyutuna verdikleri yanıtlar incelendiğinde, öğrencilerin en çok “Bu konu ekip işidir. Uygulama yapmadan önce eğitim almak gerekmektedir”, “Nonfarmakolojik yöntem konusunda doğum yapacak gebeye ve ailesine öncesinde bilgi veririm” ve “Doğum salonlarında bu uygulamalar yer almıyor, gerek duymuyorum” maddelerine doğru yanıt verdikleri belirlendi. Buna karşılık en çok hatalı yanıt verdikleri madde “Yapılan her uygulamayı kayıt altına alır, diğer ekip üyeleri ile sonuçları paylaşırım” maddesi olarak bulunurken, bu maddeyi sırasıyla “Yöntem uygulayabilecek fırsatım olduğunda kendi kendime uygulamayı başlatırım” ve “Yöntemleri uygulayabilecek yeterli bilgiye sahip olmadığımı düşünüyorum” maddelerinin izlediği saptandı (Tablo 5).

Öğrenci ebelerin doğum ağrısı yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemlere ilişkin bilgi düzeyi değerlendirme formu; Tutum alt boyutu puanlarının 10 ile 19 arasında değiştiği ve puan ortalamasının 13.35 ± 1.999 olduğu, Davranış alt boyutu puanlarının ise 0 ile 17 arasında değiştiği ve puan ortalamasının 13.00 ± 1.426 olduğu tespit edildi (Tablo 6).

Araştırmaya katılan öğrenci ebelerin önemli sosyo-demografik ve doğum ağrısı yönetimine ilişkin özellikleri, doğum ağrısı yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemlere ilişkin bilgi düzeyi değerlendirme formu puanlarına göre karşılaştırıldı.

Buna göre, 18–19, 22–23 ve 24 yaş ve üzeri öğrenci ebelerin Davranış alt boyutu puanlarının (sırasıyla 13.45 ± 0.688 ; 13.22 ± 1.263 ve 13.40 ± 0.699), 20–21 yaş

Tablo 3. Öğrenci ebelerin doğum ağrısı yönetimine ilişkin özelliklerine göre dağılımı (n=60).

Özellik	Kategori	n	%
Daha önce doğum ağrısı yönetimine ilişkin bilgi alma	Evet	38	63.3
	Hayır	22	36.7
Daha önce doğum ağrısı yönetimine ilişkin bilgi alınan yer	Şu an okuduğum okuldan	34	56.7
	İnternet	2	3.3
	Çalıştığım hastane	2	3.3
Doğum ağrısında kullanılan nonfarmakolojik yöntemler hakkında bilgisi olma durumu	Evet	42	70.0
	Hayır	18	30.0
Doğum ağrısında kullanılan nonfarmakolojik yöntemler hakkında bilgi alınan yer	Mezun olduğum okul	2	3.3
	Şu an okuduğum okul	38	63.3
	Bilimsel faaliyetler (Kongre vb.)	1	1.7
	Çalıştığım/staj yaptığım hastane	25	41.7
	Hekim	1	1.7
	Ebe	26	43.3
	Hemşire	8	13.3
	Kitaplar/dergiler	3	5.0
	Bilimsel yayınlar	21	35.0
	İnternet/sosyal ağlar	25	41.7
Bildiği yöntemler	Masaj	47	78.3
	Terapötik dokunma	33	55.0
	Sakruma bası uygulamak	32	53.3
	Sıcak ve soğuk uygulamalar	32	53.3
	Hidroterapi	10	16.7
	Dikkat odaklama	28	46.7
	Dikkat dağıtma	27	45.0
	Geribildirimle gevşeme	15	25.0
	Solunum teknikleri	28	46.7
	Hipnoz	7	11.7
	Müzik	32	53.3
	Su terapileri/Suda doğum	7	11.7
	Deri altı elektrik sinir uyarımı	3	5.0
	Hayal etme	15	25.0
	Yoga	6	10.0
	Biyolojik geri bildirim	3	5.0
	Aromaterapi	1	1.7
	Fitoterapi	2	3.3
	Doğum öncesi eğitim	31	51.7
	Akupresür	2	3.3
Akupunktur	6	10.0	
Sofroloji	2	3.3	
Hareket ve pozisyon değişiklikleri	43	71.7	
Bildiği yöntemleri bir gebeye uygulama durumu	Evet	26	43.3
	Hayır	33	55.0
Uyguladığı yöntem	Masaj	24	40.0
	Terapötik dokunma	18	30.0
	Sakruma bası uygulamak	19	31.7
	Sıcak ve soğuk uygulamalar	15	25.0
	Hidroterapi	0	-
	Dikkat odaklama	20	33.3
	Dikkat dağıtma	17	28.3
	Geribildirimle gevşeme	5	8.3
	Solunum teknikleri	8	13.3
	Hipnoz	0	-
	Müzik	19	31.7
	Su terapileri/Suda doğum	0	-
	Deri altı elektrik sinir uyarımı	0	-
	Hayal etme	9	15.0
	Yoga	0	-
	Biyolojik geri bildirim	0	-
	Aromaterapi	0	-
	Fitoterapi	0	-
	Doğum öncesi eğitim	1	1.7
	Hareket ve pozisyon değişiklikleri	25	41.7

Tablo 4. Öğrenci ebelerin Doğum Ağrısı Yönetiminde Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemlere İlişkin Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu'nun Tutum boyutu maddelerine verdikleri yanıtların dağılımı (n=60).

Tutum boyutu maddeleri	Evet		Hayır	
	n	%	n	%
1. Doğum ağrısının fizyolojisi hakkında eğitim aldım.	44	73.3	16	26.7
2. Doğum ağrısı yönetimine ilişkin ağrı teorileri hakkında bilgim var.	44	73.3	16	26.7
3. Doğum ağrısını değerlendirme hakkında bilgim var.	42	70.0	18	30.0
4. Doğum ağrısının doğum eylemi üzerine etkisi hakkında eğitim aldım.	41	68.3	19	31.7
5. Doğum ağrısı yönetiminde doğum ağrısı kontrolü önemlidir.	53	88.3	7	11.7
6. Kullanılan yöntemler doğum ağrısına etkili değildir. Bu nedenle nonfarmakolojik yöntem kullanılmasına gerek yoktur.	10	16.7	50	83.3
7. Doğum ağrısını azaltmak için kullanılan nonfarmakolojik yöntemleri eğitimsiz herkes uygulayabilir.	17	28.3	43	71.7
8. Doğum ağrısını azaltmak için kullanılan nonfarmakolojik yöntemleri eğitim almış herkes uygulayabilir.	40	66.7	20	33.3
9. Uygulama şekli benzer ya da farklı nonfarmakolojik yöntemler vardır.	55	91.7	5	8.3
10. Her gebenin ihtiyacına yönelik farklı yöntemler uygulanabilir.	54	90.0	6	10.0
11. Doğum ağrısında bir yöntemle başlanıp o yöntemle bitirilir. Başka yöntem gerek yoktur.	35	58.3	25	41.7
12. Doğum ağrısında kullanılan nonfarmakolojik yöntemler gebenin rahatlamasına sağlar.	58	96.7	2	3.3
13. Gebeye nonfarmakolojik yöntemler dahilinde eğitim verilmesi kişinin eyleme katılması yönünde olumlu etkiler.	56	93.3	4	6.7
14. Gevşeme yönteminde; biofeedback, hareket/pozisyon, hipnoz, akupunktur, akupresür, müzik, sofroloji, haptonomi ve ses çıkarma metotları yer alır.	56	93.3	4	6.7
15. Doğumun evrelerine göre uygun nonfarmakolojik yöntemler gebenin onayı ile uygulanmalıdır.	59	98.3	1	1.7
16. Doğum ağrısında kullanılan yöntemin kayıt altına alınmasına gerek yoktur.	49	81.7	11	18.3
17. Solunum teknikleri 4 düzeyde uygulanarak gerçekleştirilir.	57	95.0	3	5.0
18. Nonfarmakolojik yöntemlerin uygulanması gebenin sağlık çalışanına güvenini artırır.	60	100	0	-
19. Tensel uygulama yöntemleri; TENS, intradermal sıvı enjeksiyonu, yüzeysel sıcak-soğuk uygulama, hidroterapi/banyo/duş, masaj, aromaterapi ile gerçekleştirilir.	55	91.7	5	8.3

Tablo 5. Öğrenci ebelerin Doğum Ağrısı Yönetiminde Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemlere İlişkin Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu'nun Davranış boyutu maddelerine verdikleri yanıtların dağılımı (n=60).

Davranış boyutu maddeleri	Doğru		Yanlış	
	n	%	n	%
1. Bu konu ekip işidir. Uygulama yapmadan önce eğitim almak gerekmektedir.	59	98.3	1	1.7
2. Bu konu ilgimi çekmiyor, bir şey yapmak istemem.	10	16.7	50	83.3
3. Yöntem uygulayabilecek fırsatım olduğunda kendi kendime uygulamayı başlatırım.	51	85.0	9	15.0
4. Yöntemlerle ilgili eğitimime danışırım.	55	91.7	5	8.3
5. Ortamın durumunu dikkate alarak yöntemi gebeye göre seçerim.	52	86.7	8	13.3
6. Birçok yöntemi bir arada kullanabilirim.	54	90.0	6	10.0
7. Nonfarmakolojik yöntem konusunda doğum yapacak gebeye ve ailesine öncesinde bilgi veririm.	59	98.3	1	1.7
8. Yöntem konusunda başarısız olduğumda eğitimcinin yardımını alarak eksik yönlerimi tamamlama çalışırım.	57	95.0	3	5.0
9. Kullanılan yöntemin etkili olup olmadığını ağrı skalası kullanarak sorgularım.	52	86.7	8	13.3
10. Kullanılan yöntemin etkisini gördüğümde yöntemi uygulamaya devam ederim.	52	86.7	8	13.3
11. Yöntemleri uygularken gebenin ailesini de dahil ederim.	48	80.0	12	20.0
12. Bu yöntemlerin uygulanması için eğitim sınıflarının artırılmasında fayda vardır.	52	86.7	8	13.3
13. Bu yöntemlerin nasıl uygulandığını okulda öğretilmelidir.	50	83.3	10	16.7
14. Doğum salonlarında yöntemleri uygulayacak fiziksel ortam ayarlanmalıdır.	56	93.3	4	6.7
15. Yöntemleri uygulayabilecek yeterli bilgiye sahip olmadığımı düşünüyorum.	49	81.7	11	18.3
16. Yapılan her uygulamayı kayıt altına alır, diğer ekip üyeleri ile sonuçları paylaşıyorum.	55	91.7	5	8.3
17. Doğum salonlarında bu uygulamalar yer almıyor, gerek duymuyorum.	1	1.7	59	98.3

Tablo 6. Doğum Ağrısı Yönetiminde Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemlere İlişkin Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu puanlarının dağılımı (n=60).

Boyut	Potansiyel dağılım	%	±SS	Min.	Maks.
Tutum boyutu	0-19	13.35	1.999	10	19
Davranış boyutu	0-17	13.00	1.426	6	15

grubundaki öğrenci ebelerin puanlarına (12.19±2.015) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu (p<0.05) (Tablo 7).

2. sınıfta öğrenim gören öğrenci ebelerin Tutum alt boyutu puanları (14.24±2.368), 4. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin puanlarına (12.47±1.124) göre (p<0.05) (Tablo 8), daha önce doğum ağrısı yönetimine ilişkin bilgi almayan öğrenci ebelerin Tutum alt boyutu puanlarının (14.36±2.441), daha önce doğum ağrısı yönetimine ilişkin bilgi alan öğrencilerin puanlarına (12.76±1.422) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu saptandı (p<0.05) (Tablo 9).

Doğum ağrısında kullanılan nonfarmakolojik yöntemler hakkında bilgisi olmayan öğrenci ebelerin Tutum alt boyutu puanları (14.61±2.279) ile bildiği yöntemleri bir gebeye uygulamayan öğrenci ebelerin Tutum alt boyutu puanları (14.21±2.103) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu (p<0.05) (Tablo 10).

Tartışma

Araştırmada ebelik öğrencilerinin (%63.3) doğum ağrısının yönetimine ilişkin bilgisinin olduğu ve bu bilgiyi (%56.7) şu an okumakta olduğu okuldan aldığı be-

Tablo 7. Doğum Ağrısı Yönetiminde Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemlere İlişkin Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu puanlarının öğrenci ebelerin yaş grubuna göre karşılaştırılması (n=60).

Boyut	Yaş grubu	n	%	±SS	χ^2_{kw}	p
Tutum boyutu	18-19	11	14.55	2.067	5.935	0.115
	20-21	21	13.05	2.012		
	22-23	18	13.06	1.955		
	24 ve üzeri	10	13.20	1.751		
Davranış boyutu	18-19	11	13.45	0.688	8.803	0.032
	20-21	21	12.19	2.015		
	22-23	18	13.22	1.263		
	24 ve üzeri	10	13.40	0.699		

χ^2_{kw} : Kruskal-Wallis testi.

Tablo 8. Doğum Ağrısı Yönetiminde Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemlere İlişkin Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu puanlarının öğrenci ebelerin öğrenim gördüğü sınıfa göre karşılaştırılması (n=60).

Boyut	Sınıf	n	%	±SS	χ^2_{kw}	p
Tutum boyutu	2. sınıf	25	14.24	2.368	9.385	0.009
	3. sınıf	16	13.00	1.673		
	4. sınıf	19	12.47	1.124		
Davranış boyutu	2. sınıf	25	12.68	1.952	2.056	0.358
	3. sınıf	16	12.81	1.377		
	4. sınıf	19	13.37	0.761		

χ^2_{kw} : Kruskal-Wallis testi.

Tablo 9. Doğum Ağrısı Yönetiminde Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemlere İlişkin Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu puanlarının öğrenci ebelerin daha önce doğum ağrısı yönetimine ilişkin bilgi alma durumuna göre karşılaştırılması (n=60).

Boyut	Daha önce doğum ağrısı yönetimine ilişkin bilgi alma	n	%	±SS	Z _{mwu}	p
Tutum boyutu	Evet	38	12.76	1.422	-2.862	0.004
	Hayır	22	14.36	2.441		
Davranış boyutu	Evet	38	13.26	1.083	-1.939	0.053
	Hayır	22	12.36	1.965		

Z_{mwu}: Mann-Whitney U testi.

Tablo 10. Doğum Ağrısı Yönetiminde Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemlere İlişkin Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu puanlarının doğum ağrısında kullanılan nonfarmakolojik yöntemler hakkında bilgisi sahibi olma ve bildiği yöntemleri bir gebeye uygulama durumuna göre karşılaştırılması (n=60).

Boyut	Bilgisi sahibi olma	n	%	±SS	Z _{mwu}	p
Tutum boyutu	Evet	42	12.81	1.612	-3.320	0.001
	Hayır	18	14.61	2.279		
Davranış boyutu	Evet	42	13.17	1.248	-1.802	0.072
	Hayır	18	12.39	1.944		

Boyut	Bildiği yöntemleri bir gebeye uygulama durumu	n	%	±SS	Z _{mwu}	p
Tutum boyutu	Evet	26	12.27	1.251	-3.908	0.000
	Hayır	33	14.21	2.103		
Davranış boyutu	Evet	26	13.35	0.797	-1.633	0.103
	Hayır	33	12.58	1.855		

Z_{mwu}: Mann-Whitney U testi.

lirlendi. Yine öğrencilerin %43.3'ü nonfarmakolojik yöntemler hakkında bilgisinin olduğunu ve bu yöntemlerden en az bir tanesini en az bir gebeye uyguladığını bildirdi. Öğrencilerin kullandığı yöntemler sırası ile en fazla masaj, müzik dinleme, dikkat dağıtma ve hayal etme olduğu belirlendi. Aydın, Turan ve Malkoç^[16] tarafından yapılan bir çalışmada; öğrencilerin (%86.1) nonfarmakolojik yöntemler hakkında bilgi sahibi olduğu ve bu bilgiyi üniversite öğreniminden aldığı, bilgi sahibi oldukları yöntemlerin sırasıyla solunum teknikleri, sıcak uygulama, soğuk uygulama ve refleksoloji yöntemlerinin olduğu saptanmıştır.

Farklı bir örneklem grubu ile yapılan bir çalışmada öğrenci hemşirelerin; ağrının doğası ve bireyin ağrısını giderme yöntemleri konusunda eğitim aldığı, %92.6'sının ağrıyı gidermede farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemlerin bir arada kullanılması gerektiğini düşündüğü ve kullanılan bu yöntemlerin sırasıyla dikkati başka yöne çekme, masaj uygulama, müzik dinleme ve hayal kurma olduğu belirtilmiştir.^[17] Araştırmamıza katılan ebelik öğrencileri ile Özveren ve Uçar'ın^[17] çalışmasında yer alan hemşirelik öğrencileri nonfarmakolojik yöntem uygulamaları açısından karşılaştırıldığında; hemşirelik öğrencilerinin %6.5'i nonfarmakolojik yöntemleri uygulayabildiğini belirtirken, ebelik öğrencilerinde bu oranın %43.3 olması, doğum ağrısı ile baş etmede ve doğum ağrısının azaltılmasında ebelik öğrencilerinin mesleğin doğası gereği daha etkin olduğunu desteklemektedir.

Doğum eylemi süresince verilen profesyonel destek, kadının kontrol duygusu ve doğum ağrısı ile baş etme gücünü geliştirmekle birlikte, olumsuz deneyim yaşamamasını da önlemektedir. Doğum süresince uygulanan nonfarmakolojik yöntemler, doğum yapan kadına aktif yardım etme, duygusal gereksinimlerini ve isteklerini karşılama, rahatlığını sağlama, doğum sonuçlarını geliştirme, benlik saygısını artırma, olumlu doğum deneyimi edinmesini sağlama ve annelik rolüne geçişini kolaylaştırmayı amaçlamaktadır. Böylece gebenin onayı alınarak uygulanan nonfarmakolojik yöntemler; gebenin rahatlamasını, kişinin eyleme katılmasını ve sürecin olumlu bir şekilde tamamlanmasını sağlamaktadır.^[18] Bu çalışmada ise öğrenci ebelerin tamamının nonfarmakolojik yöntemlerin uygulanmasının gebenin sağlık çalışanına güvenini artırdığını ifade ettiği, %98.6'sının 'doğumun evrelerine göre uygun nonfarmakolojik yöntemler gebenin onayı ile uygulanmalıdır' dediği,

%96.7'sinin 'doğum ağrısında kullanılan nonfarmakolojik yöntemler gebenin rahatlamasını sağlar' yanıtını verdiği, %95'inin 'solunum teknikleri 4 düzey solunum uygulatılarak gerçekleşir' dediği, %93.3 'gebeye nonfarmakolojik yöntemler dahilinde eğitim verilmesi kişinin eyleme katılmasını olumlu yönde etkiler' yanıtını verdiği ve 'gevşeme yöntemlerinde; biofeedback, hareket/pozisyon değişikliği, hipnoz, akupunktur, akupresür, müzik, sofroloji, haptonomi ve ses çıkarma metotları yer alır' dediği belirlendi.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, öğrencilerin genel olarak ağrı kavramı ile ilişkili bilgi düzeyleri iyi olmakla birlikte, doğum ağrısı, değerlendirmesi ve kontrolünde kullanılan nonfarmakolojik yöntemlerin öğrencilerde beklenen değişimi sağlamadığı dikkat çekmektedir. Aksoy ve ark.'nın^[10] yapmış olduğu çalışmada da öğrencilerin; %51.1'inin doğum ağrısı ve yönetimine ilişkin teorik bilgilerinin, %56.9'unun uygulama becerilerinin kısmen yeterli olduğu; doğum eylemine daha aktif katılım için bölümden beklentilerinin aktif öğretim elemanı desteği (%25.9) ve doğumhane staj sayısının artırılması (%28.2), kliniklerden beklentilerinin ise etkin profesyonel iletişim (%44.8) olduğu belirtilmiştir. Bu sonuçlar; ağrı yönetimi ile ilgili konuların müfredatta sınırlı olduğunu ve klinik alanın uygulama açısından yetersiz kaldığını düşündürmektedir.

Araştırmada okul dönemi boyunca alınan eğitimlerin, laboratuvar uygulamalarının ve klinik deneyimlerin öğrencilerin farkındalığını artırdığı saptandı. Aynı şekilde 2. sınıfta öğrenim gören öğrenci ebelerin tutum alt boyutu puanları diğer sınıflara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu. Elde edilen bu sonuç literatürle tezatlık göstermektedir. Beklenen sonuç, üçüncü ve dördüncü sınıflarda bulunan ebelik öğrencilerinin ikinci sınıf öğrenci ebelerine göre doğum eylemi, doğum ağrısı fizyopatolojisi, ağrı kontrolü ve nonfarmakolojik yöntemler konusunda bilgi düzeylerinin daha yüksek olmasıdır. 18-19 yaş grubu ve 2. sınıf öğrencilerindeki bu farklılık ise sınıf içinde sağlık meslek lisesi mezunu olup, çalışan ebelerden kaynaklanmaktadır. Ebelik eğitimi teorik eğitimin ve klinik uygulamanın bütünleşmesini, öğrencilerin gerçek ortamda yaparak ve yaşayarak öğrenmesini sağlamaktadır. Eğitimin hedefi, öğrencilerin psikomotor becerilerini geliştirmek ve teorik bilgilerini teknik becerileri ile bütünleştirerek kalıcı davranış değişiklikleri oluşturmaktır. Yaş ve sınıf arttıkça, alınan teorik bilgiler zenginleşti-

çe öğrencilerin farkındalık düzeylerinin de yükseldiği görülmektedir. Klinik alanlar öğrencinin rol modellerini gözleme, kendi kendine uygulama yapma, görülen, işitilen, hissedilen ve yapılanlar hakkında düşünmesine olanak sağlar. Eğitim süresinde uygulanan müfredat öğrencilerin yaşına göre bilişsel, davranışsal ve psikomotor beceri düzeyleri düşünülerek oluşturulmuş olup, her sınıf düzeyinde öğrenciden beklenen hedefler buna göre şekillenmiştir.^[19]

Daha önce doğum ağrısı yönetimine ilişkin bilgi almayan öğrenci ebelerin Tutum alt boyutu puanları (14.36±2.441), daha önce doğum ağrısı yönetimine ilişkin bilgi alan öğrencilerin puanlarına (12.76±1.422) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu. Oysa çalışmamızda öğrencilerin %63.3'ünün (n=38) şu an okuduğu okuldan doğum ağrısının yönetimine dair eğitim aldığı saptandı. Çıkan bu sonuç doğum ağrısının yönetiminde kullanılan yöntemlere ilişkin alınan eğitimlerin tutum ve davranış değişikliği yaratmadığını göstermektedir. Eğitimlerin etkinliğinin artırılması, kalıcı tutum ve davranış değişikliği yaratabilmesi için teorik bilginin yanı sıra uygulamalı eğitimlerin de artırılması gerekmektedir.

Araştırmanın sınırlılıklarından birisi çalışmanın İstanbul ilinde bir vakıf üniversitesine bağlı ebelik bölümünde okuyan 60 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmesidir. Bulgular 2017–2018 eğitim öğretim yılında ulaşılan ebelik öğrencilerine genellenebilir. Örneklemin doğum ağrısı yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemlere ilişkin bilgilerinin kendi bildirimleriyle (self-report) elde edilmesi, ayrıca araştırma tasarımının tanımlayıcı tipte olması, klinik alanda öğrencilerin konu ile ilgili uygulamalarının gözlemlenememesi araştırmanın kısıtları arasında yer almaktadır.

Sonuç

Ebelik öğrencilerinin doğum ağrısının yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemlerle ilgili bilgi düzeylerinin artırılmasına gereksinim vardır. Bunun için konu ile ilgili teorik eğitimlerin yanı sıra, görsel öğrenme teknikleri ve simülasyon uygulama yöntemleri de kullanılarak öğrencilerin bilgileri pekiştirilmelidir. Bu amaçla; ebelik müfredat programlarında doğum ağrısında kullanabilecek yöntemlere yer verilmesi, planlı eğitimlerin düzenlenmesi ve bilgilendirmenin tüm eğitim süresine yayılması, ayrıca öğrencilerin aldıkları eği-

timleri kullanabilecekleri uygulama alanlarının yaratılması ve bu konuda okul-hastane entegrasyonunun sağlanması önerilmektedir. Ebelik öğrencilerinin nonfarmakolojik yöntemleri uygulayabilmesi için kadının doğası, anatomisi, fizyolojisi ve normal doğum eylemi konularını bilmesi, bu bilgileri tutum ve davranışlarına aktarabilmesi gerekmektedir. Bunun için de sık aralarla tekrarlar yapılmalı, eksiklik hissettikleri konular simülasyonlarla tamamlanmalıdır. Klinik uygulamada nonfarmakolojik yöntemlere ilişkin öğrencinin etkinliğini artıracak modeller geliştirilmeli, uygulanmalı ve sonuçlar değerlendirilmelidir. Doğum odalarında/doğumhanelerde travay takiplerinde doğum fizyolojisi, doğum ağrısı ve yönetimiyle ilgili öğrencilerin klinik ortamda yaşadıkları güçlükleri paylaşabilmeleri için düzenli olarak klinik değerlendirme toplantıları yapılmalıdır. Tüm uygulamalarda anne ve fetus sağlığı dikkate alınmalı, öğrencilere doğum ağrısı yönetiminde evrelerine göre nonfarmakolojik yöntemleri nasıl kullanabilecekleri öğretilmelidir. 2. sınıf mesleki derslerinden başlamak üzere tüm uygulamalı derslerde nonfarmakolojik yöntemler anlatılmalı, simülasyon uygulamaları ile konu pekiştirilmelidir. Ebelik öğrencilerine mesleki eğitim laboratuvarlarında psikomotor becerileri öğretilirken aynı zamanda problem çözme, karar verme ve öğrendiklerini klinik ortama ilişkilendirme becerisi kazanmalarını sağlayacak pratikler yaptırılmalıdır. Tüm uygulamalara gebenin ailesinin de dahil edilmesinin önemi eğitim süresince vurgulanmalıdır.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Taşkın L. Doğum ve kadın sağlığı hemşireliği. 8. basım. Ankara: Sistem Ofset Matbaacılık; 2004. p. 312–23.
2. Şirin A, Kavlak O. Kadın sağlığı. İstanbul: Bedray Basım Yayıncılık; 2008. p. 664–8.
3. Kömürçü N, Ergin A. Doğum ağrısında farmakolojik olmayan yöntemlerin kullanımı. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi 2009;6:29–35.
4. Berkiten A. Doğumun I. ve II. evresinde gebeye uygulanan pozisyonların doğum sürecine etkisi. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2005.
5. Taşçı E, Sevil Ü. Doğum ağrısına yönelik farmakolojik olmayan yaklaşımlar. Genel Tıp Dergisi 2007;17:181–6.
6. Coşkun A. Kadın sağlığı ve hastalıkları hemşireliği el kitabı. İstanbul: Koç Üniversitesi Yayınları; 2012. p. 195–206
7. Erdine S. Ağrı mekanizmaları ve ağrıya genel yaklaşım. In: Erdine S, editör. Ağrı. 3. baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2007. p. 37–49.

8. Kannan S, Jamison RN, Dattla S. Maternal satisfaction and pain control in women electing natural child birth. *Reg Anesth Pain Med* 2001;26:468–72.
9. Mete S, Uludağ E. Doğum eyleminde destekleyici bakım. *Cumhuriyet Hemşirelik Dergisi* 2014;3:22–9.
10. Aksoy Ö, Pınar Ş, Yurtsal Z, Uçuk S, Şahin T, Yılan H. Doğum eylemine aktif olarak katılan ebelik öğrencilerinin kaygı ve öz-güven düzeylerinin incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2017;6:2.
11. Eti Aslan F, Karadakovan A. Dahili ve cerrahi hastalarda bakım. Adana: Nobel Kitabevi, Adana, 2011.
12. İpek A, Eryılmaz G. Doğum eyleminde alt sırt bölgesine uygulanan derisel terapi yöntemlerinin doğum ağrısı algısına ve doğumun süresine etkisi. Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum, 2014.
13. Phumdoung S, Good M. Music reduces sensation and distress of labor pain. *Pain Manag Nurs* 2003;4:54–61.
14. Anderson FWJ, Johnson CT. Complementary and alternative medicine in obstetrics. *Int J Gynaecol Obstet* 2005;91:116–24.
15. Avcıbay B, Alan S. Doğum ağrısında kullanılan nonfarmakolojik yöntemler. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2011; 4:18–24.
16. Aydın Y, Turan Z, Malkoç ÖÖ. Ebelik intörn öğrencilerinin doğum ağrısının kontrolünde uygulanan non-farmakolojik yöntemler hakkında bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Ebelikte Güncel Yaklaşımlar Sempozyumu, Sakarya Üniversitesi, 30 Nisan 2015.*
17. Özveren H, Uçar H. Öğrenci hemşirelerin ağrı kontrolünde kullanılan farmakolojik olmayan bazı yöntemlere ilişkin bilgileri. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi* 2009;16:59–72.
18. Karaçam Z, Akyüz EÖ. Doğum eyleminde destekleyici bakım ve ebe/hemşirenin rolü. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi* 2011;19:45–53.
19. Titrek O, Hakkakul MA, Varlı S. Hemşirelik bölümü staj uygulamalarının etkililik düzeyine ilişkin öğrenci ve rehber hemşirelerin görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 2015;15:264–80.

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.



Sezaryen oranlarını Robson On Gruplu Sınıflandırma Sistemi ve perinatoloji (tersiyer merkez) verileri doğrultusunda konuşmak

Hüseyin Kıyak¹ , Gökhan Bolluk² , Emel Canaz³ , Semra Yüksel⁴ , Ali Gedikbaşı² 

¹*İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul*

²*İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Perinatoloji Bölümü, İstanbul*

³*İstanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İstanbul*

⁴*İstanbul Taksim GOP Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul*

Özet

Amaç: Hastanemizde gebe ve perinatoloji klinik verilerinin Robson On Gruplu Sınıflandırma Sistemi (ROGSS) üzerine etkilerini ayrı ayrı değerlendirmek.

Yöntem: 2015–2019 verileri dijital olarak çıkarılıp sistem üzerinden gebe ve perinatoloji sonuçları ayırt edildikten sonra, bütün gruplar Dünya Sağlık Örgütü önerileri doğrultusunda karşılaştırılarak incelendi.

Bulgular: Toplam 57.402 doğumun 24.240 tanesi (%42.2) sezaryen ile doğurtulmuştur. Gebe grubunu oluşturan 42.500 gebenin (tüm doğumların %74'ü) 15.025 tanesi sezaryen ile (%35.4) doğurtulmuştur. Perinatoloji kliniğinde takip edilen 14.902 gebenin (tüm doğumların %26'sı) de 9125 tanesi sezaryen (%61.8) ile doğurtulmuştur. Hastaneye yüksek oranda multipar başvurusu gerçekleştirilmektedir (%39.2). Eski sezaryen tanılı hastalara %99.8 oranında sezaryen uygulanmaktadır. Makat prezantasyon ile gelen gebelerin oranı beklenenden daha düşük olup, nullipar makat gelişlerde %96.8 ve multipar makat gelişlerde %88.6'lık sezaryen oranı görülmüştür. Çoğul gebelik nedeniyle başvuran gebelerin oranı %6.1 ve sezaryen oranı %90.1 olarak saptanmıştır. Perinatoloji kliniğinde takip edilen başta preeklampsi olmak üzere farklı nedenlerle başvuran ve preterm doğum gerçekleştirilen gebelerin oranı %25.1 ve sezaryen oranı %66.1 olarak gerçekleşmiştir.

Sonuç: Perinatoloji kliniği/tersiyer merkeze bağlı sezaryen oranları çok daha yüksek düzeydedir. Primer sezaryen oranlarını uygun düzeylerde tutmak için ısrarcı doğum indüksiyonu uygulamalarından kaçınılmalı, tüp ligasyon işlemi için sezaryeni önermemeli ve uygun hastalarda makat geliş durumlarında eksternal sefalik versiyon denenmelidir.

Anahtar sözcükler: Robson On Gruplu Sınıflandırma Sistemi, perinatoloji/tersiyer kliniği.

Abstract: The evaluation of cesarean section rates in accordance with Robson Ten-Group Classification System and the data of perinatology (tertiary center)

Objective: To evaluate separately the impacts of clinical data of pregnant women and perinatology on Robson Ten-Group Classification System in our hospital.

Methods: After the data of pregnant women and perinatology outcomes between 2015 and 2019 were obtained digitally from the system and distinguished from each other, all groups were evaluated by comparing them in accordance with the suggestions of the WHO.

Results: A total of 24,240 (42.2%) out of 57,402 labors were carried out by cesarean section. Of 42,500 (74% of all labors) pregnant women composing the pregnant women group, 15,025 (35.4%) delivered by cesarean section. Of 14,902 (26% of all labors) pregnant women who were followed up in the perinatology clinic, 9215 (61.8%) delivered by cesarean section. The hospital receives a high rate of multiparous case application (39.2%). The cesarean section is performed in 99.8% of the patients with previous history of cesarean section. The rate of pregnant women who admitted for breech presentation was lower than expected, and the rate of cesarean section was 96.8% for nulliparous breech presentations and 88.6% for multiparous breech presentations. The rate of pregnant women who admitted for multiple pregnancy was 6.1%, and the rate of cesarean section for these cases was 90.1%. The rate of pregnant women who were followed up in the perinatology clinic, admitted for various reasons, particularly for preeclampsia, and had preterm labor was 25.1%, and the rate of cesarean section for these cases was 66.1%.

Conclusion: The cesarean rates associated with perinatology clinic/tertiary center are much higher. In order to keep the rates of primary cesarean section within reasonable levels, the practices of persistent labor induction should be avoided, cesarean section should not be recommended for tubal ligation procedure, and external cephalic version should be tried in breech presentation cases in appropriate patients.

Keywords: Robson Ten-Group Classification System, perinatology/tertiary clinic.

Yazışma adresi: Dr. Ali Gedikbaşı, İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Perinatoloji Bölümü, İstanbul. e-posta: alged_1971@yahoo.com / **Geliş tarihi:** 15 Ağustos 2019; **Kabul tarihi:** 23 Eylül 2019

Bu yazının atf künyesi: Kıyak H, Bolluk G, Canaz E, Yüksel S, Gedikbaşı A. The evaluation of cesarean section rates in accordance with Robson Ten-Group Classification System and the data of perinatology (tertiary center). Perinatal Journal 2019;27(2):89–100.

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20190272007/ / doi:10.2399/prn.19.0272007

ORCID ID: H. Kıyak 0000-0001-7580-9179; G. Bolluk 0000-0002-3506-6806; E. Canaz 0000-0002-2047-548X; S. Yüksel 0000-0003-3773-4107; A. Gedikbaşı 0000-0002-4727-0310

Giriş

Sezaryen doğum fetüsün abdominal ve uterin insizyonlar yardımı ile doğumu şeklinde tanımlanmakta ve sadece vajinal doğum sırasında anne ve/veya bebek için artan morbidite ve mortalite riskleri oluştuğunda uygulanması önerilmektedir.^[1,2] Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 1985'te ideal sezaryen oranını %10–15 şeklinde belirtmiştir, ancak sezaryen buna rağmen dünyada en sık yapılan cerrahi girişimlerden biridir.^[3,4] DSÖ verilerine göre Türkiye, dünyada en yüksek sezaryen oranına sahip ülkeler arasında gösterilmiştir ve sezaryen oranlarındaki bu artış eğilimi 1993–2015 yılları arasında %7'den %53'e yükselmiştir.^[5,6]

Sezaryen ameliyatları için belirtilen en sık endikasyonlar mükerrer sezaryen, distosi, fetal distres ve anormal fetal prezentasyon şeklinde bildirilmiştir.^[7] Bununla birlikte endikasyon ve sezaryen oranı artışına katkı veren diğer nedenler arasında doğum indüksiyonunun artması, elektronik fetal monitör kullanımının yaygınlaşması ve suboptimal değerlendirilmesi, ilk doğumların ileri yaşlara taşınması, preeklampatik gebelerde doğum indüksiyonu uygulamasının azalması, yardımcı üreme teknikleri ve buna bağlı çoğul gebelik oranlarının yükselmesi, tüm makat prezentasyon olgularının sezaryen ile doğurtulması, sezaryen doğum sonrası vajinal doğumun tercih edilmemesi ve takip zorluğu, sosyal endikasyon olarak genç gebelerde normal doğum korkusu, forseps ve vakumun daha az kullanımı ve operatif doğum ile ilişkili ortaya çıkabilecek medikolegal sorunların kadın doğum hekimleri üzerinde oluşturduğu baskılar sıralanabilir.^[2,5,7-9]

Türkiye'de Sağlık Bakanlığı önergesi ile Mayıs 2012'den itibaren "Robson On Gruplu Sınıflandırma Sistemi" (ROGSS) kadın doğum kliniklerinde kullanılmaya başlanmıştır.^[10] Bu sistemde kadınlar on farklı grupta birbirinden bağımsız 5 temel doğum özelliği temel alınarak sınıflandırılır: parite (nullipar, multipar, önceden geçirilmiş sezaryen), doğum eylemi başlangıcı (spontan, indüklenmiş, eylem başlamadan sezaryen), gebelik süresi (preterm, term), fetüs sayısı (tekil, çoğul) ve fetal prezentasyon (baş, makat, transvers). Bu sınıflandırma doğum için başvuran her kadının basit, güvenilir, klinik açıdan anlamlı değerlendirilmesini sağlarken, gruplar içinde ve arasında sezaryen hızlarının karşılaştırmasını sağlar.^[11] Bu hali ile ROGSS klinik obstetrik bir değerlendirme olup, gruplar birbirinden bağımsız şekilde değerlendirilmektedir.

Bununla birlikte klinik tecrübeler ve hasta çeşitliliği birlikte değerlendirildiğinde, çeşitli hastaneler ve klinikler arasında farklılıkların görülebileceği gibi, hatta aynı klinikteki farklı bölümler arasında bile yaklaşım farklılıklarından kaynaklanabilecek klinik uygulamaları da görmek mümkündür. İdealize edilen doğum oranlarına rağmen, klinik bünye içinde ayrıca bir perinatoloji kliniğinin bulunması ile birlikte yüksek riskli gebeliklerin hasta kohortunda yer alması, sezaryen oranlarını arttıracağı beklentisini ortaya çıkarmaktadır. Farklı klinik ve hasta grupları ile ilişkili Robson verileri konusunda kısıtlı sayıda literatür bulgusu vardır. Bu çalışmamızın amacı, hastanemizde yoğun hizmet veren kadın doğum eğitim kliniği verileri ile birlikte, gebe/doğum kliniği ve perinatoloji klinikleri arasındaki farklılıkların ROGSS üzerine etkisini değerlendirmek ve bunun doğum sonuçlarına yansımalarını görmektir.

Yöntem

Hastanemizde 2012 yılından sonra Sağlık Bakanlığı talimatları doğrultusunda Robson kriterlerinin kaydı tutulmakla birlikte, 2014 yılında ilgili kayıtların dijital sisteme geçişi ve kayıt tutanların tekrar eğitimi sonrası 2015 yılından sonra düzenli veri kaydı sağlanmıştır (Tablo 1). Dijital verilerin temini için hastanenin bilgi işlem sistemindeki gebeler, izlendikleri polikliniklere ve yatıtlıkları servise göre iki grupta sınıflandırılmış (Ge-

Tablo 1. Robson Sınıflandırma Sistemi.

Gruplar	Açıklama
Grup 1	Nullipar, tekil, baş geliş, ≥ 37 hafta, spontan doğum eyleminde
Grup 2	Nullipar, tekil, baş geliş olan, miadında, doğum eyleminden önce indüksiyon veya sezaryen
Grup 3	Multipar, önceden uterin skarı olmayan, tekil, baş geliş, ≥ 37 hafta, spontan doğum eylemi
Grup 4	Multipar, önceden uterin skarı olmayan, tekil, baş geliş, ≥ 37 hafta, doğum eyleminden önce indüksiyon veya sezaryen
Grup 5	Multipar, daha önce en az bir uterin skarı olan, tekil, baş geliş, ≥ 37 haftalık gebelik
Grup 6	Nullipar, tekil, makat geliş
Grup 7	Multipar, tekil, önceden uterin skarı olanlar da dahil makat geliş
Grup 8	Önceden uterin skarı olanlar dahil tüm çoğul gebelikler
Grup 9	Önceden uterin skarı olanlar dahil tekil, transvers ya da oblik prezentasyonlu bütün gebeler
Grup 10	<37 haftalık, tekil, baş geliş, önceden skarı olanlar dahil tüm erken doğumlar

be grubu ve Perinatoloji grubu) ve klinik orijinleri görülmüştür. Bu şekilde de her yıla yönelik (2015–2019) tüm kadın doğum kliniği, Gebe grubu ve Perinatoloji grubu verileri topluca ve ayrı ayrı sağlandı.

Bu çalışma hastane verilerinin retrospektif şekilde değerlendirmesi olup, hastanenin doğumhanesindeki kadın doğum bölümü ve perinatoloji kliniklerine ait doğumların gerçekleştirildiği 01.01.2015 ile 30.06.2019 tarihleri arasındaki kayıtların incelemesi yapılmıştır. Çalışmaya ait protokolün değerlendirilmesi ve onayı, hastanenin lokal etik komitesi tarafından gerçekleştirilmiştir.

DSÖ, 2017 yılında Robson Sınıflaması: Uygulama Kılavuzunu (*Robson Classification: Implementation Manual*) yayınlamış ve ilgili uygulama konusunda önerilerde bulunmuştur.^[12] Sezaryen ve popülasyon verileri konusundaki bu öneriler Robson alt gruplarına uygulanarak **Tablo 2**'de verilmiştir.

Hastanede sorunsuz gebelerin izlemi gebe poliklinikleri üzerinden sağlanırken, yüksek riskli gebelikler perinatoloji kliniğine bağlı perinatoloji polikliniklerinde ve ihtiyaca göre perinatoloji servisinde gerçekleşmektedir. Ancak tüm bu hastaların doğumları için hastaneye yatırılmaları ve doğumları aynı doğumhane ve ameliyathanelerde gerçekleşmektedir. Buna göre gebelerin kayıt ve yatışı 2 şekilde gerçekleşmiştir:

- Gebe polikliniklerinde izlenen ve aktif travaya girdikten sonra yatırılan veya farklı nedenlerden ötürü acil şartlarda ilk kez hastaneye sevk edilen gebeler; her iki grubun da yatışı acil doğum bölümü üzerinden gerçekleşmektedir.
- Perinatoloji kaydı olan gebeler; bunlar perinatoloji ünitesinde yatarken maternal veya fetal endikasyonlarla doğum kararı alınan veya perinatoloji polikliniklerinde izlemi sürdürülen ve zamanı geldiğinde doğumlarını hastanede gerçekleştiren gebelerdir.

Veriler 2016 yılında DSÖ ve FİGO önerileri doğrultusunda, kendi ağırlıkları ve sezaryen oranları üzerine katkıları görebilmek için tekrar oranlandırılmıştır.^[12,13] Öneriler doğrultusunda 7 ayrı sütunda ROGSS hastalarının grupları, gruptaki sezaryen sayıları, gruptaki toplam doğum yapan kadın sayıları, bu grupların mevcut popülasyona göre grup büyüklükleri, grup içi sezaryen oranları, grubun toplam sezaryen oranına göre gerçek ve relatif katkıları belirlenmiştir. Kadın doğum kliniği total verilerinin elde edilmesinden sonra,

yukarıda belirtildiği gibi gebe grubu ve perinatoloji gruplarına ait veriler de ayrıca belirlenmiştir. Bu veriler, **Tablo 2**'deki öneriler ve yorumlar doğrultusunda tüm kadın doğum hastaları, gebe grubu ve perinatoloji grubu için incelenmiştir.

ROGSS çerçevesinde oluşan tablolardan, Sağlık Bakanlığı'nın istediği verilerden biri olan primer sezaryen oranları ne yazık ki hesaplanamamaktadır. Nullipar ve multipar gebelikler birbirlerinden ayrı gruplar olduğu için, ROGSS sınıflandırmasında her iki grup birlikte değerlendirilmemektedir. Bunlar ayrıca hesaplanıp sonuçları sunulmuştur.

Araştırma öncesi çalışmada hastaların kişisel bilgilerinin gizliliğine önem verilmiştir. Verilerin analizinde nitel değişkenler, sayı ve yüzde ile özetlenmiştir.

Bulgular

Yapılan bilgi işlem sistem taraması sonucunda 01.01.2015 – 30.06.2019 yılları arasında İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesinde toplam 57.402 doğumun gerçekleştiği saptanmıştır. Verilerin kaydı açısından, yıllar bazında 2015 yılında toplam 40, 2016 yılında 4, 2017 yılında 1, 2018 yılında 2 gebenin kaydı için uygun sınıflandırma yapılamamıştır. Bu hastalara ait sınıflandırmalar hesaplarda dikkate alınmamıştır. Buna benzer şekilde bir sınıflandırmama durumunun olabileceği bildirilmiştir.^[12]

İlgili dönemde hastanede gerçekleşen toplam 57.402 doğumun 24.240 tanesi (%42.2) sezaryen ile doğurtulmuştur. Tüm kadın doğum kliniğine ait grupların yıllar bazında tüm verileri ve sezaryen oranları **Tablo 3**'te verilmiştir. Gebe kliniği/polikliniği ve perinatoloji ayırımını sağladıktan sonra, gebe poliklinikleri üzerinden 42.500 hastaya ait doğumun (tüm doğumların %74'ü) 15.025 tanesinin sezaryen ile (%35.4) (ilgili grup oranları ile birlikte **Tablo 4**), perinatoloji kliniği üzerinden de yatışı gerçekleşen 14.902 gebenin (tüm doğumların %26'sı) 9.215 tanesinin sezaryen ile (%61.8) ile doğurduğu görülmüştür (ilgili grup oranları ile birlikte **Tablo 5**).

Bu 4.5 yıllık total veriler ayrı ayrı ve topluca değerlendirilerek, kadın doğum kliniğinin total, Gebe grubu ve Perinatoloji grubu verileri ve hesaplanan oranları, DSÖ ROGSS için **Tablo 2**'de özetlenmiş oran ve veriler ile karşılaştırılmıştır (**Tablo 6**).

Ne yazık ki ROGSS'ye göre Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı'nın hastanelerden düzenli olarak istedi-

Tablo 2. DSÖ Robson önerileri – Popülasyon yorumları ve sezaryen oranları önerileri (12 no’lu kaynağa göre özetlenip düzenlenmiştir.).

Gruplar	Popülasyon tiplendirmesi		Sezaryen önerisi (Sütun 5)
	Öneri	Yorum	
Grup 1: Nullipar normal doğum, ≥ 37	%35–42’sini oluşturur.	Daha düşük bir oran, yüksek indüksiyon/eylem başlamadan sezaryen durumuna işaret eder; yüksek riskli bir popülasyon varlığı dolayısıyla artmış sezaryen oranını gösterir.	%10’un altındaki oranlara ulaşılabilir. Bu oran Grup 1 ve 2’nin büyüklük oranlarını hesaba katınca doğru yorumlanabilir.
Grup 2: Nullipar ind/cs	Grup 1/Grup 2 oranı 2:1 olmalıdır.	Yüksek ise yeteri kadar indüklediğiniz anlamına gelir.	İstikrarlı olarak %20–35 civarında
Grup 3: Multipar normal doğum, ≥ 37	Toplamı %30’unu oluşturur.	Grup 3 ve 4’ün küçük olmasının bir nedeni Grup 5 oranının yüksek olması ve yüksek sezaryen oranının eşlik etmesi olabilmektedir.	Normalde %3’ten yüksek olmaz. Yüksek olan ünitelerde sebep kötü veri toplama veya tüp ligasyon istemi olabilir.
Grup 4: Multipar ind/cs, ≥ 37	Grup 3/Grup 4 oranı, Grup 1/Grup 2 oranından yüksek olmalıdır.	Düşük bir oran multipar kadınlarda eylem başlamadan sezaryen istemini veya tubal ligasyon amacıyla eylem başlamadan sezaryen uygulamasını işaret edebilir.	Nadiren %15’ten yüksek olur. Grup 4’te yüksek sezaryen oranı, doğumunu vajinal yapmış olmasına rağmen anne isteğine bağlı yapılmış sezaryenler veya tüp ligasyonu yapılabilmesi olabilir.
Grup 5: cs, ≥ 37	Büyüklüğü genellikle toplam sezaryen oranının kabaca yarısı kadardır.	Grup büyüğe geçmiş senelerde özellikle Grup 1 ve 2’de yüksek sezaryen oranı olduğu anlamı ortaya çıkar. Yüksek sezaryen oranları olan yerlerde bu grubun boyutu $> \%15$ olabilir.	%50–60 oranları uygun kabul edilmekte olup iyi maternal ve perinatal sonuçlarının olduğunu gösterir. Oranlar daha yüksekse, 2 veya daha fazla geçirilmiş sezaryen öyküsü olanların fazla olmasına veya geçirilmiş 1 sezaryen öyküsü olan tüm kadınlara travay deneme teşebbüsünde bulunmaksızın eylem başlamadan sezaryen planlama politikası olabilir.
Grup 6: Nullipar makat	Toplamı %3–4 olmalıdır.	%4’ün üzerinde ise genellikle yüksek preterm doğum oranı veya yüksek oranda nullipar kadın olmasıdır. Grup 10 boyutu %4–5’in üzerinde ise bu hipotez doğrudur.	
Grup 7: Multipar makat, cs	Grup 6 / Grup 7 oranı, 2:1 olmalıdır.	Oran farklıysa alışılmışın dışında bir nullipar/multipar oranı söz konusudur.	
Grup 8: Çoğul gebelik, cs	%1.5–2 olmalıdır.	Daha yüksekse, muhtemelen o merkez üçüncü basamaktır. Düşükse çoğu ikiz gebelik dışarı sevk ediliyordur.	Genellikle %60 civarındadır. Varyasyonlar ikiz gebelik tipi, geçirilmiş sezaryen öyküsü veya nullipar/multipar oranına bağlıdır.
Grup 9: Transvers, cs	%1’den az olmalıdır.		Oranı %100 olmalıdır; internal versiyon ile vajinal doğum yapmış ise genel olarak baş veya makat olarak sınıflandırılmalıdır.
Grup 10: Preterm doğum, < 37 , cs	Normal riskli çevrelerde %5’in altında olmalıdır.	Daha yüksekse, muhtemelen o merkez üçüncü basamaktır. Sezaryen yüksekse fetal gelişme geriliği veya preeklampsi ve diğer komplikasyonlar nedeniyle eylem başlamadan sezaryen uygulamalarını gösteriyor olabilir.	Çoğu popülasyonda genellikle %30 civarındadır. Eğer %30’dan daha yüksekse bu genellikle preterm, eylem başlamadan önce sezaryen gerektiren yüksek riskli gebelik olgularına (örn. fetal gelişme geriliği, preeklampsi) bağlıdır.

cs: Eski sezaryen dahil; ind: İndüksiyon uygulananlar dahil; ≥ 37 : 37. gebelik haftası ve daha büyük olanlar; < 37 : 37. gebelik haftasından daha küçük olanlar.

Tablo 3. Tüm Kadın Doğum Kliniğinin (Gebe Poliklinikleri ve Perinatoloji Kliniği) Robson On Gruplu Sınıflandırma Sistemi'ne göre doğum verileri.

Yıl	Sütun 1	Sütun 2	Sütun 3	Sütun 4	Sütun 5	Sütun 6	Sütun 7
	Robson grupları	Gruptaki sezaryen sayısı	Gruptaki doğum yapan kadın sayısı	Popülasyona göre grup büyüklüğü (%)	Grup içi sezaryen oranı (%)	Grubun toplam sezaryen oranına gerçek katkısı (%)	Grubun toplam sezaryen oranına relatif katkısı (%)
2015	1	579	2944	21.4	19.7	4.1	10.1
	2	325	542	3.9	60.0	2.3	5.5
	3	619	4810	34.9	12.9	4.4	10.7
	4	168	280	2.0	60.0	1.2	2.8
	5	2263	2266	16.6	99.9	16.4	39.5
	6	147	150	1.0	98.0	1.1	2.4
	7	152	159	1.1	95.6	1.1	2.5
	8	302	336	2.4	89.9	2.1	5.1
	9	15	16	0.1	93.8	0.1	0.2
	10	1218	2266	16.6	53.8	8.8	21.2
Toplam		5728	13.769	100.0	41.6	41.6	100.0
2016	1	778	3268	22.9	23.8	5.4	12.9
	2	45	188	1.3	23.9	0.3	0.7
	3	665	5150	36.0	12.9	4.7	11.1
	4	25	124	0.9	20.2	0.2	0.4
	5	2825	2827	19.8	99.9	19.8	47.0
	6	143	151	1.1	94.7	1.0	2.4
	7	91	97	0.7	93.8	0.6	1.5
	8	310	357	2.5	86.8	2.2	5.2
	9	5	5	0.1	100.0	0.0	0.1
	10	1121	2129	14.9	52.7	7.8	18.7
Toplam		6008	14.296	100.0	42.0	42.0	100.0
2017	1	536	2536	20.6	21.1	4.4	10.6
	2	33	67	0.5	49.3	0.3	0.6
	3	612	4988	40.6	12.3	5.0	12.1
	4	4	32	0.3	12.5	0.1	0.1
	5	2329	2332	19.0	99.9	18.9	46.1
	6	78	83	0.7	94.0	0.6	1.5
	7	66	89	0.7	74.2	0.5	1.3
	8	273	335	2.7	81.5	2.2	5.4
	9	2	2	0.1	100.0	0.0	0.1
	10	1119	1830	14.9	61.1	9.1	22.2
Toplam		5052	12.294	100.0	41.1	41.1	100.0
2018	1	668	2456	20.9	27.2	5.7	13.4
	2	29	45	0.4	64.4	0.2	0.6
	3	504	4838	41.1	10.4	4.3	10.1
	4	21	52	0.4	40.4	0.2	0.4
	5	2611	2619	22.2	99.7	22.2	52.5
	6	117	119	1.0	98.3	1.0	2.4
	7	61	71	0.6	85.9	0.5	1.2
	8	291	337	2.9	86.4	2.5	5.9
	9	13	13	0.1	100.0	0.1	0.3
	10	655	1225	10.4	53.5	5.6	13.2
Toplam		4970	11.775	100.0	42.2	42.2	100.0
2019	1	418	1196	22.7	34.9	8.0	17.2
	2	1	7	0.1	14.3	0.0	0.0
	3	317	2193	41.6	14.5	6.0	13.1
	4	0	6	0.1	0.0	0.0	0.0
	5	1225	1226	23.3	99.9	23.3	50.6
	6	51	51	1.0	100.0	1.0	2.1
	7	36	42	0.8	85.7	0.7	1.5
	8	157	175	3.3	89.7	3.0	6.5
	9	9	9	0.2	100.0	0.2	0.4
	10	208	363	6.9	57.3	3.9	8.6
Toplam		2422	5268	100.0	46.0	46.0	100.0
01.01.2015 – 30.06.2019 dönemi	1	2979	12.400	21.6	24.0	5.2	12.3
	2	433	849	1.5	51.0	0.8	1.8
	3	2717	21.979	38.3	12.4	4.7	11.2
	4	218	494	0.9	44.1	0.4	0.9
	5	11.253	11.270	19.6	99.8	19.6	46.4
	6	536	554	1.0	96.8	0.9	2.2
	7	406	458	0.8	88.6	0.7	1.7
	8	1333	1540	2.7	86.6	2.3	5.5
	9	44	45	0.1	97.8	0.1	0.2
	10	4321	7813	13.6	55.3	7.5	17.8
Toplam		24.240	57.402	100.0	42.2	42.2	100.0

Tablo 4. Gebe kliniklerinin Robson On Gruplu Sınıflandırma Sistemi'ne göre doğum verileri.

Yıl	Sütun 1	Sütun 2	Sütun 3	Sütun 4	Sütun 5	Sütun 6	Sütun 7
	Robson grupları	Gruptaki sezaryen sayısı	Gruptaki doğum yapan kadın sayısı	Popülasyona göre grup büyüklüğü (%)	Grup içi sezaryen oranı (%)	Grubun toplam sezaryen oranına gerçek katkısı (%)	Grubun toplam sezaryen oranına relatif katkısı (%)
2015	1	380	2430	23.8	15.6	3.8	10.6
	2	155	291	2.8	53.3	1.5	4.3
	3	377	4038	39.5	9.3	3.7	10.5
	4	89	122	1.2	73.0	0.9	2.5
	5	1691	1694	16.6	99.8	16.5	47.1
	6	109	110	1.1	99.1	1.1	3.0
	7	105	112	1.1	93.8	1.0	2.9
	8	90	103	1.0	87.4	0.9	2.5
	9	10	11	0.1	90.9	0.1	0.3
	10	586	1319	12.9	44.4	5.7	16.3
Toplam		3592	10.230	100.0	35.1	35.1	100.0
2016	1	519	2762	25.0	18.8	4.7	13.2
	2	16	99	0.9	16.2	0.1	0.4
	3	427	4436	40.2	9.6	3.9	10.8
	4	8	61	0.6	13.1	0.1	0.2
	5	2183	2185	19.8	99.9	19.8	55.4
	6	84	88	0.8	95.5	0.8	2.1
	7	58	63	0.6	92.1	0.5	1.5
	8	145	174	1.6	83.3	1.3	3.7
	9	4	4	0.0	100.0	0.0	0.1
	10	498	1172	10.6	42.5	4.6	12.6
Toplam		3942	11.044	100.0	35.7	35.7	100.0
2017	1	334	2045	22.4	16.3	3.6	10.6
	2	12	25	0.3	48.0	0.1	0.4
	3	381	4145	45.4	9.2	4.1	12.1
	4	1	7	0.1	0.1	0.0	0.0
	5	1741	1744	19.1	99.8	19.1	55.4
	6	48	50	0.5	96.0	0.5	1.5
	7	50	69	0.8	72.5	0.5	1.6
	8	102	140	1.5	72.9	1.1	3.3
	9	2	2	0.0	100.0	0.2	0.0
	10	475	905	9.9	52.5	5.2	15.1
Toplam		3146	9132	100.0	34.5	34.5	100.0
2018	1	391	1818	21.7	21.5	4.6	13.2
	2	20	31	0.4	64.5	0.2	0.7
	3	303	3951	47.0	7.7	3.6	10.3
	4	15	37	0.4	40.5	0.2	0.5
	5	1763	1771	21.1	99.5	21.0	59.6
	6	62	63	0.7	98.4	0.7	2.1
	7	46	52	0.6	88.5	0.5	1.6
	8	115	143	1.7	80.4	1.4	3.9
	9	8	8	0.1	100.0	0.1	0.3
	10	233	538	6.4	43.3	2.8	7.8
Toplam		2956	8412	100.0	35.1	35.1	100.0
2019	1	224	849	23.1	26.4	6.1	16.1
	2	1	6	0.2	16.7	0.0	0.0
	3	178	1742	47.3	10.2	4.8	12.8
	4	0	2	0.1	0.0	0.0	0.0
	5	802	803	21.8	99.9	21.8	57.7
	6	30	30	0.8	100.0	0.8	2.2
	7	24	28	0.8	85.7	0.7	1.8
	8	65	74	2.0	87.8	1.8	4.7
	9	8	8	0.2	100.0	0.2	0.6
	10	57	140	3.8	40.7	1.5	4.1
Toplam		1389	3682	100.0	37.7	37.7	100.0
01.01.2015 – 30.06.2019 dönemi	1	1848	9904	23.3	18.7	4.4	12.3
	2	204	452	1.1	45.1	0.5	1.4
	3	1666	18.312	43.1	9.1	3.9	11.1
	4	113	229	0.5	49.3	0.3	0.8
	5	8180	8197	19.3	99.8	19.2	54.4
	6	333	341	0.8	97.7	0.8	2.2
	7	283	324	0.8	87.3	0.7	1.9
	8	517	634	1.5	81.5	1.2	3.4
	9	32	33	0.1	97.0	0.1	0.2
	10	1849	4074	9.6	45.4	4.4	12.3
Toplam		15.025	42.500	100.0	35.4	35.4	100.0

Tablo 5. Perinatoloji hastalarının Robson On Gruplu Sınıflandırma Sistemi'ne göre doğum verileri.

Yıl	Sütun 1	Sütun 2	Sütun 3	Sütun 4	Sütun 5	Sütun 6	Sütun 7
	Robson grupları	Gruptaki sezaryen sayısı	Gruptaki doğum yapan kadın sayısı	Popülasyona göre grup büyüklüğü (%)	Grup içi sezaryen oranı (%)	Grubun toplam sezaryen oranına gerçek katkısı (%)	Grubun toplam sezaryen oranına relatif katkısı (%)
2015	1	199	514	14.5	38.7	5.7	9.1
	2	170	251	7.1	67.7	4.8	7.7
	3	242	772	21.8	31.3	6.8	11.0
	4	79	158	4.5	50.0	2.2	3.6
	5	572	572	16.2	100.0	16.2	26.1
	6	38	40	1.1	95.0	1.1	1.7
	7	47	47	1.3	100.0	1.3	2.1
	8	212	233	6.6	91.0	6.0	9.7
	9	5	5	0.1	100.0	0.1	0.2
	10	632	947	26.8	66.7	17.9	28.8
Toplam		2196	3539	100.0	62.1	62.1	100.0
2016	1	259	506	15.6	51.2	8.0	12.5
	2	29	89	2.8	32.6	0.9	1.4
	3	238	714	22.0	33.3	7.3	11.5
	4	17	63	1.9	27.0	0.5	0.8
	5	642	642	19.7	100.0	19.7	31.1
	6	59	63	1.9	93.7	1.8	2.9
	7	33	34	1.0	97.1	1.0	1.6
	8	165	183	5.6	90.2	5.1	8.0
	9	1	1	0.0	100.0	0.0	0.0
	10	623	957	29.4	65.1	19.2	30.2
Toplam		2066	3252	100.0	63.5	63.5	100.0
2017	1	202	491	15.5	41.1	6.4	10.6
	2	21	42	1.3	50.0	0.7	1.1
	3	231	843	26.7	27.4	7.3	12.1
	4	3	25	0.8	12.0	0.1	0.2
	5	588	588	18.6	100.0	18.6	30.8
	6	30	33	1.0	90.9	0.9	1.6
	7	16	20	0.6	80.0	0.5	0.8
	8	171	195	6.2	87.7	5.5	9.0
	9	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0
	10	644	925	29.3	69.6	20.4	33.8
Toplam		1906	3162	100.0	60.3	60.3	100.0
2018	1	277	638	19.0	43.4	8.2	13.8
	2	9	14	0.4	64.3	0.3	0.4
	3	201	887	26.4	22.7	6.0	10.0
	4	6	15	0.4	40.0	0.2	0.3
	5	848	848	25.3	100.0	25.2	42.1
	6	55	56	1.7	98.2	1.6	2.7
	7	15	19	0.6	78.9	0.4	0.7
	8	176	194	5.8	90.7	5.2	8.8
	9	5	5	0.1	100.0	0.1	0.2
	10	422	687	20.4	61.4	12.6	21.0
Toplam		2014	3363	100.0	59.9	59.9	100.0
2019	1	194	347	21.9	55.9	12.2	18.8
	2	0	1	0.1	0.0	0.0	0.0
	3	139	451	28.4	30.8	8.8	13.5
	4	0	4	0.3	0.0	0.0	0.0
	5	423	423	26.7	100.0	26.7	40.9
	6	21	21	1.3	100.0	1.3	2.0
	7	12	14	0.9	85.7	0.8	1.2
	8	92	101	6.4	91.1	5.8	8.9
	9	1	1	0.1	100.0	0.1	0.1
	10	151	223	14.1	67.7	9.5	14.6
Toplam		1033	1586	100.0	65.1	65.1	100.0
01.01.2015 – 30.06.2019 dönemi	1	1131	2496	16.8	45.3	7.6	12.3
	2	229	397	2.7	57.7	1.5	2.5
	3	1051	3667	24.6	28.7	7.1	11.4
	4	105	265	1.8	39.6	0.7	1.1
	5	3073	3073	20.6	100.0	20.6	33.3
	6	203	213	1.4	95.3	1.4	2.2
	7	123	134	0.9	91.8	0.8	1.3
	8	816	906	6.1	90.1	5.5	8.9
	9	12	12	0.1	100.0	0.1	0.1
	10	2472	3739	25.1	66.1	16.6	26.9
Toplam		9215	14.902	100.0	61.8	61.8	100.0

ği primer sezaryen oranları (nullipar veya multipar fark etmeksizin gebelere ilk kez sezaryen uygulanması) hesaplanamamaktadır. Hastanenin istatistik biriminden alınan 2015, 2016, 2017, 2018 yılları ve 2019 yılının ilk 6 aylık verilerine göre hastane primer sezaryen oranları sırasıyla %20.1, %19.0, %16.2, %16.7 ve %20.0 olarak bildirilmiştir.

Tablo 6'dan görüldüğü üzere beklenen nullipar/multipar oranlarından farklı olarak, çok daha fazla sayıda multipar gebenin hastaneye başvurduğu saptanmıştır. Nullipar gebelikleri kapsayan Grup 1 ve Grup 2 oranlarının, yıllar bazında da 2:1 oranının oldukça üstünde olduğu, her bir grup için görülmektedir. Grup 1 ve Grup 2'deki sezaryen oranlarının tüm Kadın Doğum gebeleri, Gebe ve Perinatoloji klinikleri için sonuçları sırasıyla %24.0 ve %51.0, %18.7 ve %45.1 ile %45.3 ve %57.7 şeklinde çıkmıştır.

Multigravid gebelikleri kapsayan Grup 3 ve Grup 4 hastalarının beklenenden daha yüksek olduğu Kadın Doğum ve Gebe gruplarında görülmektedir. Buna karşın Perinatoloji grubunda bu iki gruba ait beklenen toplam %30 oranının altında bir başvuru ile %26.4'lik bir oran sağlanmıştır. Sezaryen oranlarının, hedeflenen Grup 3

için %3 ve Grup 4 için %15'in çok üstünde olduğu tüm gruplarda görülmüştür.

Grup 5'i oluşturan ve daha önce sezaryen veya uterin insizyonu olan hasta oranlarının, tüm gruplar için %19–20 civarında olduğu ve neredeyse eski sezaryen başvurusu ile gelen tüm gebelere sezaryen uygulandığı verilerden anlaşılmaktadır.

Buna karşın makat gelişleri oluşturan ve nulliparları içeren Grup 6 ile multiparları içeren Grup 7 başvuru oranlarının, önerilen %3–4 oranının çok altında olduğu ve bu iki grup oranının 2:1'den düşük olduğu saptanmıştır. Sezaryen oranlarının Grup 6 için sırasıyla %96.8, %97.7 ve %95.3 olduğu ve Grup 7 için de %88.6, %87.3 ve %91.8 olduğu da görülmüştür.

Grup 8 çoğul gebelikleri kapsayan grup olup, Gebe grubunda oranların önerilen DSÖ verileri çerçevesinde olduğu, ancak toplam orana Perinatoloji grubundaki %6.1 oran etkisinin yansıdığı ve toplam grup oranının %2.7 olduğu görülmektedir. Yine tüm gruplar için arzu edilen %60'lık sezaryen oranının üstünde sezaryen oranları saptanmış olup, Kadın doğum, Gebe ve Perinatoloji grupları için sırası ile %86.6, %81.5 ve %90.1 bulunmuştur.

Tablo 6. Kadın Doğum, Gebe ve Perinatoloji gruplarının önerilere göre sonuçları.

Kriter		DSÖ önerileri	Kadın Doğum Kliniği toplu verileri	Gebe kliniği	Perinatoloji verileri
Grup 1 / Grup 2	Toplamı	%35–42	%23.1	%24.4	%19.4
	Oranı	2:1	14.6	21.9	6.3
Grup 1	Sezaryen oranı	%10	%24.0	%18.7	%45.3
Grup 2	Sezaryen oranı	%20–35	%51.0	%45.1	%57.7
Grup 3 / Grup 4	Toplamı	%30	%39.2	%43.6	%26.4
	Oranı	>2:1	44.5	80	13.8
Grup 3	Sezaryen oranı	<%3	%12.4	%9.1	%28.7
Grup 4	Sezaryen oranı	<%15	%44.1	%49.3	%39.6
Grup 5	Büyüklüğü	%15	%19.6	%19.3	%20.6
	Sezaryen oranı	%50–60	%99.8	%99.8	%100
Grup 6 / Grup 7	Toplamı	%3–4	%1.8	%1.6	%2.3
	Oranı	2:1	1.2	1.1	1.6
Grup 6	Sezaryen oranı	%4	%96.8	%97.7	%95.3
Grup 7	Sezaryen oranı	%4	%88.6	%87.3	%91.8
Grup 8	Büyüklüğü	%1.5–2	%2.7	%1.5	%6.1
	Sezaryen oranı	%60	%86.6	%81.5	%90.1
Grup 9	Büyüklüğü	<%1	%0.1	%0.1	%0.1
	Sezaryen oranı	%100	%97.8	%97.0	%100
Grup 10	Büyüklüğü	<%5	%13.6	%9.6	%25.1
	Sezaryen oranı	%30	%55.3	%45.4	%66.1

Transvers gelişlerin değerlendirildiği Grup 9'da değerlendirmenin yapıldığı ilk yıl olan 2015'teki verilerden kaynaklanan orandan ötürü sezaryen oranları her üç grup için %97.8, %97 ve %100 şeklinde çıkmıştır. Sonuçlar 2015 yılındaki bu verinin dışında olması gerektiği gibi, diğer yıllardaki tüm veriler %100 şeklindedir.

Yüksek riskli gebeliklerden kaynaklanan başvuru farklılığına sahip olan ve genel olarak DSÖ'nün önerilerinden sapmalara neden olan preterm gebelerin değerlendirildiği Grup 10'da, hedeflenen grup büyüklüğü <%5 şeklinde olmasına rağmen, Kadın doğum, Gebe ve Perinatoloji grupları için başvuru oranları %13.6, %9.6 ve %25.1 şeklinde çıkmıştır. Yine hedeflenen %30 sezaryen oranının çok üstünde bu üç grup için %55.3, %45.4 ve %66.1 şeklinde veriler elde edilmiştir. Burada hastanenin sadece Perinatoloji kliniği üzerinden preterm doğum yapmak zorunda kalan gebelere hizmet vermediği, farklı nedenlerle erken doğuma alınmak zorunda kalınan pek çok gebenin de doğumhane üzerinden hizmet aldığı verilerde görülmüştür.

Tartışma

ROGSS, doğum için başvuran her kadını bütünüyle kapsayıcı ve aynı anda iki farklı doğru içermeyecek nitelikteki 10 gruptan birine sınıflamayı sağlamaktadır. Bu üniform kodlama sistemi komplikasyonlar için özellikli ve tanısal kriterler oluşturarak katı bir kalite kontrol sistemi oluşturmaktadır.^[12] Mevcut çalışma Türkiye'de bir tersiyer merkez ile ilgili ikinci çalışmadır.^[14] Bununla birlikte yaptığımız literatür taramasında da dünyada tersiyer merkezlerde ROGSS ile ilgili kısıtlı sayıda veriye ulaştık.^[15-22] Bu çalışmaların da sadece 2 tanesinde^[15,16] tersiyer merkezler ile ikinci düzey doğum üniteleri arasındaki doğum verilerinin ROGSS açısından değerlendirildiğini gördük.

Çalışma verileri ve buna bağlı sonuçlar, hastaneye başvuran gebe popülasyonu ve klinik çeşitliliğinden fazlası ile etkilenmektedir. Buna bağlı olarak da, gerek fetal gerekse maternal açılardan yüksek riskli gebeliklerin bir perinatoloji veya tersiyer merkez tarafından izlemi sistematığı gelişmiştir. Bu şekilde de gebeliği doğal şekilde vajinal yol üzerinden veya zorunlu nedenlerden ötürü sezaryen ile sonuçlandırma gereksinimi, klinik duruma göre değişkenlik göstermekte ve perinatoloji ünitelerini barındıran tersiyer merkezlerde sezaryen doğumların daha sıkça uygulandığı görülmekte-

dir.^[15,16] Hastanemizin perinatoloji bölümü yoğun bir ünite olarak çalışmakta olup tüm olguların yaklaşık dörtte biri (%26'sı) bu üniteye tedavi göerek doğumunu gerçekleştirmiştir. Çalışma sonuçlarına da baktığımızda, ROGSS açısından gruplar arasında farklılıklar görülmekle birlikte, hastanemiz perinatoloji ünitesinde genel sezaryen oranı %61.8 şeklinde sonuç verirken, Gebe grubunda genel sezaryen oranı %35.4 ve bu iki grubun ortak sonucu olan total klinik verilerimizin de ortalaması %42.2 şeklinde çıkmıştır.

Yine hastaneye başvuran nullipar ve multipar gebe sayı ve oranlarının DSÖ'nün verdiği değerlerden farklı olduğu görülmüştür. DSÖ'nün örnek ortalama olarak verdiği değerler primigravidler için %35-42 ve multigravidler için %30 şeklinde iken, gerçekleşen hastane ortalamasında bunun tam tersi olduğu görülmüş ve primigravidler için %23.1, multigravidler için de %39.2 oranında başvurular görülmüştür. Alt grup analizinde primi- ve multigravid gebelikler için başvuru ortalamaları da Gebe grubunda sırası ile %24.4 ve %43.6 ile Perinatoloji grubunda da %19.4 ve %26.4 şeklinde gelmiştir. Bu hali ile perinatoloji ünitesine başvuran multigravid hasta oranı kabul edilebilir bir orandadır. Buna rağmen Türkiye'de daha önce ROGSS verilerini değerlendiren iki çalışmada bu oranların DSÖ'nün önerdiği oranlar şeklinde gerçekleştiği görülmüştür.^[14,23] Bu açıdan ülkemiz veya daha dar açıdan hastanenin olduğu bölgede, sosyal etmenlerden ötürü pek çok primigravid gebenin doğumlarını özel merkezlerde gerçekleştirmek istediği düşünülebilir.^[24,25] Buna rağmen primigravid ve multigravid grupları içeren Grup 1-4 arasında sezaryen oranlarının yüksek olduğu görülmektedir. DSÖ önerileri primigravidlerde induksiyon uygulaması yerine sezaryen kararlarının daha kolayca verildiğini ve bu açıdan induksiyonlara daha fazla ağırlık verilmesi gerektiğini; multigravidlerde ise sezaryen kararının, ailenin tüp ligasyon istemi nedeni ile daha kolayca verildiğini bildirmektedir.^[12] DSÖ, Grup 1, 2 ve 5'in genel sezaryen oranına göreceli katkılarını değerlendirmeyi önermektedir, çünkü bu üç grup genellikle hastanelerdeki sezaryenlerin 2/3'ünden (%66) sorumludur ve hastanelerde genel sezaryen oranını düşürme çabasında ilgi bu üç grup üzerinde olmalıdır. Hatta genel sezaryen oranı ne kadar yüksekse Grup 1'e verilecek dikkat o kadar yüksek olmalıdır.^[26]

Eski sezaryenli gebe grubu (Grup 5) bu açıdan sezaryen oranlarını düşürmenin fırsat olduğu bir gruptur. Bu

açından da DSÖ yaklaşık %15'lik büyüklükteki bir grupta %50–60'lık bir sezaryen oranını öngörmektedir. Ancak sezaryen sonrası vajinal doğum uygulamasında önemli kısıtlayıcı durumlar, önceki sezaryen sayısı, daha önce uygulanan uterin insizyonun tipi, gebelik haftası, çoğul gebelik durumu, maternal obezite gibi birtakım faktörlerdir. Bunların dikkate alınıp, gebeler için uygun şartlarda ve hazırlanmış ortamlarda doğumda eylemin izlenmesi önemli koşullardır.^[27] Çalışmamız ile ilgili olarak, kadın doğum ünitesi ve doğumhanede buna yönelik bir çalışmanın olmaması önemli bir eksiklik olarak ifade edilebilir, ancak başvuran hastalarda uygun şartların olması ve gebelerin buna istekli olmaları önemli bir konudur. Bununla birlikte hastaneye başvuran gebelerin büyük bir kısmının iki ve daha fazla sezaryen geçirmiş hastalardan oluşması ve hastanenin plasenta previa ile plasenta per-kreta olguları için sevk merkezi olması, Grup 5'teki %19–20 düzeylerinde olan daha yüksek başvuru oranlarının, Gebe grubu için %99 ve Perinatoloji grubu için %100 olan sezaryen oranlarının nedeni olarak açıklanabilir.

İlginç olarak bizim verilerimiz ile birlikte Türkiye kaynaklı diğer iki çalışmada da^[14,23] makat prezantasyonu olan gebeliklerin başvuru oranları, önerilen %3–4 oranlarından düşük çıkmıştır. Benzer düşük oran transvers ve oblik geliş gösteren Grup 9'da görülmüştür. Cochrane değerlendirmeleri makat geliş gebeliklerin sezaryen doğum ile daha düşük perinatal/neonatal mortalite ve morbidite ile karşılaştıklarını bildirmektedir.^[28] Bu belki de bu gruptaki hastaların hastaneye daha az oranda başvurusunu açıklayabilir; makat prezente gebeler, planlı doğum kararı ile eyleme girmeden doğurtulmaktadır.^[25] Ancak pek çok ülkede dernekler makat prezente gebeliklerin eksternal sefalik versiyon denemesi sonrası vajinal doğum veya sezaryene alınmasını önermektedir.^[29] Bu uygulama eksikliğinin dernekler üzerinden eğitimlerle giderilmesi olası bir önlem olabilir.

Grup 8'i oluşturan çoğul gebelikler ve gebelik komplikasyonlarına bağlı preterm doğumların gerçekleştiği Grup 10 hastaları için referans merkezi olan hastanede bu nedenle çoğul gebelikler için hastane ortalama verisi %2.7 ve perinatoloji ünitesinde %6.1, preterm doğumlar için de ortalama hastane verisi %13.5 ve perinatoloji ünitesi hasta oranı da %25.1 ile önerilen DSÖ verilerinin üstündedir. Her iki gruptaki benzer yüksek oranlar tersiyer merkezlerin değerlendirildiği

diğer çalışmalarda da görülmüştür.^[15,19,21] Ancak Grup 8 ve Grup 10'daki yüksek oranları, eski sezaryen olgularını kapsayan ve zaten yüksek olan primer sezaryen oranlarına bağladık.

Çalışmanın kısıtlayıcı yanlarından biri hastanemizdeki nöbet düzenlerinden kaynaklanmaktadır. Doğumhane hizmeti ortak bir hizmet olarak verilmekte olup, Gebe ve Perinatoloji gruplarının ayrı ayrı doğumhaneleri bulunmamaktadır. Gebe grubundaki yüksek oranların bir nedeninin de, nöbet şartlarında doğumhanede hizmet veren perinatoloji ekibi ve uzmanlarının, perinatoloji kaydı olmaksızın hastaneye ilk kez başvuruda bulunan ve acil şartlarda doğumu gerçekleştirilen acil yüksek riskli gebelere direkt hizmet vermelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bununla birlikte doğum hizmetini sağlarken, sezaryen oranları doğrultusunda performans kriterlerinin oluşturulmaması da önemlidir.^[30] Veriler ve literatür doğrultusunda yüksek riskli gebelik grubunda değerlendirilen gebelere daha yüksek oranlarda sezaryen uygulanması beklenen bir durum olacaktır.

Sonuç

Hastanenin verdiği hizmetleri farklı açılardan değerlendirmek ve verileri bu açıdan değerlendirmek önemlidir. Bu nedenle genel obstetrik veriler dışında, tersiyer merkez hizmeti açısından da başvuran hastaları ve sonuçları ayırt edilmeli, genel gebe verilerinin dışında perinatoloji sonuçları da sunulmalıdır. Tüm grupları kapsayan Perinatoloji grubu sezaryen ortalama %61.8 ve Gebe grubu sezaryen ortalama %35.4 şeklinde çıkmıştır.

Hastane sezaryen oranlarını düşürmeye yönelik çalışmalarda Grup 1 (nullipar, tekil, baş geliş hastalar), Grup 2 (nullipar tekil baş geliş, miad, eylem öncesi hastalar) ve Grup 5'in (multipar, en az bir uterin skarı olan, baş geliş, ≥ 37 haftalık gebelik) etkisini azaltmak için farklı hazırlıkların yapılması da önemlidir. Bunlar primer sezaryen oranlarını artırmamak açısından; hemen sezaryen kararı almadan önce doğum indüksiyonu için ısrarlı olmak, tüp ligasyon uygulamasını sezaryen endikasyonu için bir kolaylaştırıcı endikasyon olarak görmemek ve makat geliş olan uygun hastalarda eksternal sefalik versiyon uygulaması gibi uygulamalardır. Bunun dışında mevcut sezaryen oranını azaltmak için sezaryen sonrası vajinal doğum için uygun şartların

sağlanması, diğer bir olası uygulamadır. Ne var ki doğumu sadece tıbbi bir eylem ve işlem olarak ele almak doğru ve yeterli olmayacaktır; sosyal, hukuki ve sistem çerçevesi içinde incelemek, gerçek anlamda yaklaşım ve sezaryen oranlarını optimal sınırlara getirmek için doğru olacaktır.^[31]

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

- Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dashe JS, Hoffman BL, et al. Cesarean section and postpartum hysterectomy In: Williams obstetrics. 24th ed. NewYork: McGraw- Hill Education; 2014. p. 587–8.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü. Doğum ve sezaryen eylemi yönetim rehberi. Ankara: Damla Matbaacılık; 2010.
- WHO. Appropriate technology for birth. Lancet 1985;2: 436–7.
- Souza JP, Betran AP, Dumont A, De Mucio B, Gibbs Pickens CM, Deneux-Tharoux C, et al. A global reference for caesarean section rates (C-Model): a multi country cross-sectional study. BJOG 2016;123:427–36.
- Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. 2013 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, T.C. Kalkınma Bakanlığı ve TÜBİTAK; 2014. s. 150.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2015. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı; 2015. Retrieved from: www.sagem.gov.tr/dosyalar/SIY_2015.pdf
- Mathai M, Hofmeyr GJ, Mathai NE. Abdominal surgical incisions for caesarean section. Cochrane Database Syst Rev 2013;(5):CD004453.
- Begum T, Rahman A, Nababan H, Hoque DME, Khan AF, Ali T, et al. Indications and determinants of caesarean section delivery: evidence from a population-based study in Matlab, Bangladesh. PLoS One 2017;12:e0188074.
- Betrán AP, Temmerman M, Kingdon C, Mohiddin A, Opiyo N, Torloni MR, et al. Interventions to reduce unnecessary caesarean sections in healthy women and babies. Lancet 2018; 392:1358–68.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. Doğum ve sezaryen eylemi yönetim rehberi. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı; 2010. Retrieved from: http://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/a%C3%A7sap27.pdf
- Robson MS. Can we reduce the caesarean section rate? Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2001;15:179–94.
- WHO. Robson classification: implementation manual. Geneva: WHO; 2017. Retrieved from: https://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/robson-classification/en/
- FIGO Working Group on Challenges in Care of Mothers and Infants During Labour and Delivery. Best practice advice on the 10-Group Classification System for cesarean deliveries. Int J Gynaecol Obstet 2016;135:232–3.
- Cagan M, Tanacan A, Aydın Haklı D, Beksac MS. Changing rates of the modes of delivery over the decades (1976, 1986, 1996, 2006, and 2016) based on the Robson-10 group classification system in a single tertiary health care center. J Matern Fetal Neonatal Med 2019:1–8.
- Ono T, Matsuda Y, Sasaki K, Satoh S, Tsuji S, Kimura F, et al. Comparative analysis of cesarean section rates using Robson Ten-Group Classification System and Lorenz curve in the main institutions in Japan. J Obstet Gynaecol Res 2016; 42:1279–85.
- Gerli S, Favilli A, Franchini D, De Giorgi M, Casucci P, Parazzini F. Is the Robson's classification system burdened by obstetric pathologies, maternal characteristics and assistential levels in comparing hospitals cesarean rates? A regional analysis of class 1 and 3. J Matern Fetal Neonatal Med 2018;31: 173–7.
- Guida JP, Pacagnella RC, Costa ML, Ferreira EC, Cecatti JG. Evaluating vaginal-delivery rates after previous cesarean delivery using the Robson 10-group classification system at a tertiary center in Brazil. Int J Gynaecol Obstet 2017;136:354–5.
- Triunfo S, Ferrazzani S, Lanzone A, Scambia G. Identification of obstetric targets for reducing cesarean section rate using the Robson Ten Group Classification in a tertiary level hospital. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2015;189:91–5.
- Tan JK, Tan EL, Kanagalingan D, Tan LK. Rational dissection of a high institutional cesarean section rate: an analysis using the Robson Ten Group Classification System. J Obstet Gynaecol Res 2015;41:534–9.
- Ferreira EC, Pacagnella RC, Costa ML, Cecatti JG. The Robson ten-group classification system for appraising deliveries at a tertiary referral hospital in Brazil. Int J Gynaecol Obstet 2015;129:236–9.
- Abdel-Aleem H, Darwish A, Abdelaleem AA, Mansur M. Usefulness of the WHO C-Model to optimize the cesarean delivery rate in a tertiary hospital setting. Int J Gynaecol Obstet 2017;137:40–4.
- Hanson C, Betrán AP, Opondo C, Mkumbo E, Manzi F, Mbaruku G, et al. Trends in caesarean section rates between 2007 and 2013 in obstetric risk groups inspired by the Robson classification: results from population-based surveys in a low-resource setting. BJOG 2019;126:690–700.
- Erkal Aksoy Y, Sert E, Er, M, Öztrük Can H. Robson On Gruplu Sınıflandırma Sistemine göre sezaryen doğumların incelenmesi. Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi (UHD) 2015;(3):17–25
- Süzer Özkan F, Demirci N. Factors affecting delivery preference of primigravida women: a qualitative study. Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Science 2018;10:103–14.

25. Sarıkaya E (Ed.). Doğum şekli tercihinin multidisipliner irdelenmesi çalıştay kitapçığı. Ankara: TACESE; 2017. Retrieved from: https://www.tuseb.gov.tr/uploads/tacese_calistay_kitapcigi.pdf
26. Robson M, Hartigan L, Murphy M. Methods of achieving and maintaining an appropriate caesarean section rate. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2013;27:297–308.
27. ACOG Practice Bulletin No. 205: Vaginal birth after cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2019;133:e110–e127.
28. Hofmeyr GJ, Hannah M, Lawrie TA. Planned caesarean section for term breech delivery. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;(7):CD000166.
29. Tsakiridis I, Mamopoulos A, Athanasiadis A, Dagklis T. Management of breech presentation: a comparison of four national evidence-based guidelines. *Am J Perinatol* 2019 Jun 5. doi:10.1055/s-0039-1692391
30. Singh R, Nath Trivedi A. Is the caesarean section rate a performance indicator of an obstetric unit? *J Matern Fetal Neonatal Med* 2011;24:204–7.
31. Türk Perinatoloji Derneği. Doğum eylem planı 2019–2023. İstanbul: Türk Perinatoloji Derneği; 2019. Retrieved from: http://cdn.perinatal.org.tr/files/TPD/sezeryan_TPD%20gorusu_2019.pdf

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.



Gebeliğin hipertansif bozukluklarının prevalansının mevsimsel değişimi

Cuma Taşın¹ , Kivılcım Bektaş² 

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Mersin

²Mardin Kızıltepe Devlet Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Mardin

Özet

Amaç: Preeklampsinin patogenezi hala yeterince anlaşılmamıştır. Son araştırmalar, insidansın gebe kalma ve doğum mevsimine göre değiştiğini göstermiştir. Mersin ilinde doğum mevsimi ile preeklampsisi prevalansı arasında bir ilişki olup olmadığını belirlemek için kesitsel bir çalışma yapılmıştır.

Yöntem: Son 12 yılda hastanemizde doğum yapan 9547 gebenin taburcu kayıtları incelendi; 542 hipertansif gebenin hastane taburcu kayıtlarının retrospektif analizi yapıldı. Mevsimler; ilkbahar (mart, nisan, mayıs), yaz (haziran, temmuz, ağustos), sonbahar (eylül, ekim, kasım) ve kış (aralık, ocak, şubat) olarak ele alındı. Hastalıkların dağılımına göre aylık harita çıkarıldı.

Bulgular: Hipertansif hastalıklar ile doğum yapan 542 kadının içerisinde en sık olarak (%42.1) hafif preeklampsisi izlendi. Hipertansif gebelik en sık kış ayında (%27.5) gözlemlendi. Ocak ve temmuz ayında prevalans oranı (%10.2 ve %10) diğer aylara göre daha yüksek izlendi ve mayıs ayında prevalansı herhangi bir aya göre daha düşük (%4.2) izlendi.

Sonuç: Mersin'deki kadınlar arasında hipertansif gebelik prevalansı yaz ve kış aylarında doğum yapan hastalarda daha yüksek, ilkbahar için daha düşük saptandı. Bu sonuçlarla farklı mevsimlerde sıcaklık ve nem değişikliklerinin preeklampsiyi etkileyebileceği görülmektedir. Bu verileri doğrulamak için daha geniş kapsamlı kohort çalışmalarına ihtiyaç vardır.

Anahtar sözcükler: Gebeliğin hipertansif bozuklukları, mevsimsel dağılım, prevalans.

Abstract: Seasonal change of the prevalence of hypertensive disorders of pregnancy

Objective: The pathogenesis of preeclampsia is still unclear. Recent researches show that the incidence varies depending on the seasons of conception and labor. We carried out a cross-sectional study to determine whether there is a correlation between labor season and preeclampsia prevalence in Mersin or not.

Methods: The discharge records of 9547 women who delivered in our hospital in the last 12 years were reviewed, and the discharge records of 542 hypertensive pregnant women were analyzed retrospectively. The seasons were reviewed as spring (March, April, and May), summer (June, July and August), autumn (September, October and November), and winter (December, January, February). Monthly map was established according to the distribution of the diseases.

Results: Mild preeclampsia (42.1%) was the most common condition in 542 women who delivered with the hypertensive diseases. Hypertensive pregnancy was observed most commonly in winter (27.5%). Prevalence was higher in January and July (10.2% and 10%, respectively) than other months, and it was lower in May than any other month (4.2%).

Conclusion: The prevalence of hypertensive pregnancy in women in Mersin was higher than the patients who delivered in summer and winter months, and it was lower in spring. With these results, it is seen that temperature and humidity changes in different seasons may affect preeclampsia. Cohort studies with wider populations are needed to confirm these data.

Keywords: Hypertensive disorders of pregnancy, seasonal distribution, prevalence.

Giriş

Preeklampsisi (PE) gebeliğin 20 haftasından sonra proteinüri ve hipertansiyon ile seyreden gebeliğin multi-sistemik bir hastalığıdır. Eklampsisi (E), preeklampsisi bir

hastada nöbetler ile seyreden ciddi bir komplikasyondur. PE nem, sıcaklık ve çevresel faktörlere bağlı olarak farklı sıklıklarda görülmekle birlikte tüm gebeliklerin %5-7'sinde görülür. Gebelikle ilişkili hipertansif bozuk-

Yazışma adresi: Dr. Cuma Taşın, Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Mersin.
e-posta: cumataşin@gmail.com / **Geliş tarihi:** 7 Ağustos 2019; **Kabul tarihi:** 24 Eylül 2019

Bu yazının atf künyesi: Taşın C, Bektaş K. Seasonal change of the prevalence of hypertensive disorders of pregnancy. Perinatal Journal 2019;27(2):101-104.

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20190272008/ / doi:10.2399/prn.19.0272008

ORCID ID: C. Taşın 0000-0002-9315-4791; K. Bektaş 0000-0002-5628-9929

luklar (GHB) Amerika Birleşik Devletleri'nde anne ölümlerinin en önemli üçüncü sıklıktaki nedenlerinden-
dir.^[1] PE'li hastalarda erken teşhis ve yakından gözlem yapılması önemlidir. Bu hastalarda abruptio plasenta, akut böbrek yetmezliği, serebrovasküler ve kardiyovas-
küler komplikasyonlar ve dissemine intravasküler koagü-
lasyon maternal ölüm ile ilişkilidir.^[2,3]

Daha önceden yapılan çalışmalar PE/E insidansının mevsimsel eğilimlerinin olduğunu göstermiştir. Bu eğili-
min ortam sıcaklığı ve nemden kaynaklanabileceği söy-
lenmiştir. Immink ve ark., Güney Afrika'daki 11.000 ge-
bede yaptıkları çalışmada PE sıklığının kışın %13.6 ile en
yüksek olduğunu tespit etmişler.^[4] Mumbai ise Hindis-
tan'ın tropikal ikliminde yaptığı bir çalışmada, hava sıcak-
lığının daha düşük ve nemli olduğu muson mevsiminde E
insidansının yüksek olduğunu saptamıştır.^[5] Tam ve ark.,
Hong Kong'da yaptıkları çalışmada haziran ayında gebe
kalanlarda PE insidansını daha yüksek saptamışlardır.^[6]

Philips ve ark. doğum mevsimi ile PE hastalığı ara-
sında ilişki olup olmadığını araştırmışlar ve yaz ayların-
da gebe kalanlarda, ilkbahar aylarında gebe kalanlara
göre PE olasılığında %70 artış olduğunu saptamışlar-
dır.^[7] Biz de çalışmamızda mevsimler ile preeklampsi
hastalığı arasında bir ilişki olup olmadığını araştırdık.

Yöntem

Son 12 yılda Mersin Üniversitesi Kadın Hastalıkları
ve Doğum Kliniğinde doğum yapmış 9547 gebenin ta-

burcu kayıtları retrospektif olarak incelendi. 228 tane
preeklampsi, 143 tane şiddetli preeklampsi, 24 tane süpe-
rempoze preeklampsi, 34 tane eklampsi, 60 tane HELLP
sendromu (hemoliz, trombositopeni ve yüksek karaciğer
transaminaz), 23 tane kronik hipertansiyon (HT) ve 147
tane sağlıklı kontrol hastasının taburcu kayıtları değer-
lendirildi. Çoğul gebelikler çalışma dışı tutuldu. Hasta
verileri IBM SPSS (IBM Corp., Armonk, NY, ABD) sü-
rüm 24 kullanılarak analiz edildi. GHB hastalarının fre-
kansları için çoklu gruplarda ki kare testi kullanıldı. Ay-
lar karşılaştırılırken Bonferroni testinden yararlanıldı. İst-
atistiksel olarak $p < 0.05$ anlamlı olarak değerlendirildi.

Bulgular

Bu çalışmamızda GHB hastaları demografik özellik-
lerine göre değerlendirildiğinde, HELLP sendromu ve
PE hastaları hariç diğer tüm gruplardaki yaş ortalaması
kontrol grubundan anlamlı olarak farklıdır (**Tablo 1**).
Çalışmada süperempoze PE, kronik HT ve gestasyonel
HT (GI HT) ileri yaşlarda görülürken, E daha genç ge-
belerde görülmektedir. Hastalar fetal ağırlık açısından
değerlendirildiğinde grupların kendi arasında ve kontrol
grubuyla karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı
sonuçlara ulaştık. Hastalığın klinik şiddeti arttıkça fetal
ağırlığın azaldığını (düşük doğum ağırlığı <2500 gram,
çok düşük doğum ağırlığı <1500 gram) ve intrauterin ge-
lişme geriliği sıklığının arttığını saptadık ($p < 0.05$). Has-
talık grupları arasında fetal cinsiyet açısından ise anlamlı
fark saptamadık.

Tablo 1. Gebelikte hipertansif hastalıkların demografik özellikleri.

	PE (n=228) (%33.1)	Şiddetli PE (n=143) (%20.8)	Süperempoze PE (n=24) (%3.5)	E (n=34) (%4.9)	HELLP (n=60) (%8.7)	Kronik HT (n=23) (%3.3)	GI HT (n=30) (%4.4)	Kontrol (n=147) (%21.3)	p
	Ort±SD	Ort±SD	Ort±SD	Ort±SD	Ort±SD	Ort±SD	Ort±SD	Ort±SD	p
Anne yaşı (yıl)	30.9±5.9	30.3±6.5	33.1±5.6	26.0±6.2	31.2±7.5	37.6±5.4	34.7±5.3	30.1±6.1	0.372
Doğumda gebelik haftası	35.2±3.2	33.4±3.5	34.5±4.7	33.2±3.4	33.0±3.8	36.5±3.0	36.9±2.1	38.5±0.6	<0.001
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	p
Oligohidramnios	20 (10.6)	23 (19.5)	2 (10)	2 (7.1)	6 (12.5)	3 (15.8)	5 (20)	0 (0)	<0.001
Anhidramnios	3 (1.6)	5 (4.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (5.3)	3 (12.0)	0 (0.0)	0.049
IUGR	83 (43.7)	58 (48.7)	6 (30.0)	15 (53.6)	27 (54.0)	4 (21.1)	13 (52.0)	0 (0.0)	<0.001
IUMF	1 (0.5)	3 (2.5)	0 (0.0)	2 (7.1)	4 (8.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.094
Preterm (<34 hafta)	58 (30.5)	61 (51.3)	6 (30.0)	15 (53.6)	29 (58.0)	4 (21.1)	2 (8.0)	0 (0.0)	<0.001

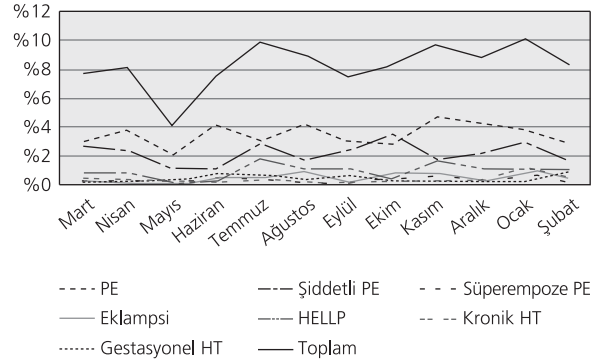
E: Eklampsi; GI HT: Gestasyonel HT; HT: Hipertansiyon; IUGR: Intrauterin büyüme kısıtlılığı; IUMF: İn utero mort fetüs; Ort±SD: Ortalama ± standart sapma; PE: Preeklampsi.

Hastaların demografik özelliklerine bakıldığında hastalık şiddeti arttıkça, beklendiği gibi hasta daha erken haftalarda doğurmaktadır ve bu sonuçlar kontrol grubu ile karşılaştırıldığında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0.05$). GHB prevalansı aylara göre değişkenlik göstermektedir. **Şekil 1**'de görüleceği gibi en düşük prevalansı mayıs ayında, en yüksek değerleri de yaz ve kış mevsiminde görülmektedir. Mayıs ve eylül ayından sonra pik yapmaktadır. Bu mevsimsel dağılım GHB içindeki hastalıkların çoğunda da benzerlik göstermektedir.

Tartışma

Yaptığımız bu çalışmada GHB'nin; mevsimsel bir korelasyon gösterdiği ocak ve temmuz aylarında en fazla olduğunu, mayıs sonunda da en düşük değerlere ulaştığını saptadık. Çalışmamız daha önceki çalışmalar ile karşılaştırıldığında bazı farklılıklar söz konusudur. Daha önce yapılan çalışmalarla uyumlu olarak hava sıcaklığının daha düşük olduğu dönemlerde GHB insidansının arttığını saptadık.^[4,5] Fakat farklı olarak çalışmamızda nemin ve sıcaklığın en yüksek olduğu yaz aylarında ise prevalans en düşüktü. Bu sonuç diğer benzer nem ile ilişki saptanan çalışmalardan farklıydı.^[7] Norveç'te yapılan bir çalışmada PE aylık prevalansının ağustosta en düşük, aralıkta da en yüksek olduğu saptanmıştır.^[8] Bu sonuçların yaptığımız çalışma ile uyumlu olduğunu saptadık. Sudan'da Ali ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada, yüksek sıcaklık ve düşük nemin olduğu dönemlerde PE hastalığı daha sık görülmüştür.^[9] Ayrıca Japonya'da Morikawa ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada GHB'nin kış ve erken ilkbaharda en sık, yazın en az olduğu saptanmış ve bu sonucun çevresel faktörlere bağlı olabileceği sonucu çıkarılmıştır.^[10] Bu sonuçlar çalışmamız ile uyumludur. Çalışmayı yaptığımız yerde nem yazın yüksek, ağustosta en fazla, kışın ve ilkbaharda en düşük düzeylere inmektedir.

Bu çalışmamızda diğer amacımız da bu hastaların gebe kaldığı tarihi de düşünerek hastaları gruplamak ve prevalansı çıkarmaktır. GHB olan hastaların gebe kaldığı aylarda doğum tarihi ile uyumlu bir grafik çıkmıştır. **Şekil 1**'deki grafikler incelendiğinde GHB'nin alt gruplarının aylara göre artış ve azalışlarının paralel seyrettiği izlenmiştir. PE ve E hastalarının bu mevsimsel değişimini açıklamak için ortam sıcaklığı, gün ışığı saat sayısı, mevsimsel gıda ve diyet, enfeksiyonlar ve havadaki değişikliklerin plazma hacmindeki değişimleri öne sürülmüştür.^[4,7]



Şekil 1. GHB olan hastalarda yıl içindeki prevalans.

Hayvan deneylerinde preimplantasyon embriyoların değişimini tehlikeye sokan ısı şok proteinleri tespit edilmiştir.^[11] Soğuk havanın vazospazma yol açabileceği ileri sürülmüştür.^[8] Bizim çalışmamızda da hastaların, gebeliğin oluşma tarihi ile uyumlu çıkması preimplantasyon ve/veya implantasyon dönemini desteklemektedir. Özetle bu çalışmamız ilkbahar ve aralık gibi kış aylarında doğum yapan ve bu aylarda gebe kalan hastalarda GHB oranının diğer aylardan fazla olduğu ve yaz sonu/erken sonbaharda GHB prevalansının düşük olduğu saptandı. Sonuçların tepe ve dip prevalansını bildiren diğer çalışma sonuçları ile tutarlı olduğu saptandı.^[8,12]

Preeklampsideki mevsimsel eğilim maternal serum D vitaminini etkileyen güneşli havada geçirilen süre ve maternal serum D vitamini gibi faktörlere bağlı olabilir.^[13,14] D vitamininin PE'deki olası rolü yeni bir çalışma alanıdır. Bilindiği gibi PE patogenezi, immün fonksiyon bozukluğu, plasental implantasyon ve anormal anjiyogenez gibi D vitamini tarafından etkilenebilecek çok sayıda biyolojik yol içerir.^[13]

Sonuç

Yaptığımız bu çalışmada daha önce yapılan çalışmalar ile tutarlı sonuçlara ulaştık. Çalışmada GHB'nin; nemin ve sıcaklığın düşük olduğu kış ve yaz aylarında daha sık görüldüğü, ilkbahar aylarında ise, özellikle de mayıs ayında, en düşük seviyelere indiği saptandı. Bu hastalar gebeliğin oluştuğu aylara göre sıralandığında, GHB alt gruplarında tutarlılık görülmemesine rağmen tüm hastaların oran grafiği doğum haftası ile uyumlu çıktı. Bu çalışmadan çıkaracağımız sonuç GHB'nin çevresel faktör-

lere bağlı olduğu (nem, sıcaklık, D vitamini vb.), bunun sonucunda belirli zamanlarda hastalıkların sık görülmesinin sebebinin bu olabileceği anlaşılmaktadır.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Wagner LK. Diagnosis and management of preeclampsia. *Am Fam Physician* 2004;70:2317–24.
2. ACOG Committee on Practice Bulletins--Obstetrics. ACOG practice bulletin. Diagnosis and management of preeclampsia and eclampsia. Number 33, January 2002. *Obstet Gynecol* 2002;99:159–67.
3. Brunelli VB, Prefumo F. Quality of first trimester risk prediction models for pre-eclampsia: a systematic review. *BJOG* 2015;122:904–14.
4. Immink A, Scherjon S, Wolterbeek R, Steyn DW. Seasonal influence on the admittance of pre-eclampsia patients in Tygerberg Hospital. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2008;87:36–42.
5. Subramaniam V. Seasonal variation in the incidence of preeclampsia and eclampsia in tropical climatic conditions. *BMC Womens Health* 2007;7:18.
6. Tam WH, Sahota DS, Lau TK, Li CY, Fung TY. Seasonal variation in pre-eclamptic rate and its association with the ambient temperature and humidity in early pregnancy. *Gynecol Obstet Invest* 2008;66:22–6.
7. Phillips JK, Bernstein IM, Mongeon JA, Badger GJ. Seasonal variation in preeclampsia based on timing of conception. *Obstet Gynecol* 2004;104:1015–20.
8. Magnus P, Eskild A. Seasonal variation in the occurrence of pre-eclampsia. *BJOG* 2001;108:1116–9.
9. Ali AA, Adam GK, Abdallah TM. Seasonal variation and hypertensive disorders of pregnancy in eastern Sudan. *J Obstet Gynaecol* 2015;35:153–4.
10. Morikawa M, Yamada T, Yamada T, Cho K, Sato S, Minakami H. Seasonal variation in the prevalence of pregnancy-induced hypertension in Japanese women. *J Obstet Gynaecol Res* 2014;40:926–31.
11. Krininger CE 3rd, Stephens SH, Hansen PJ. Developmental changes in inhibitory effects of arsenic and heat shock on growth of pre-implantation bovine embryos. *Mol Reprod Dev* 2002;63:335–40.
12. Bodnar LM, Catov JM, Roberts JM. Racial/ethnic differences in the monthly variation of pre-eclampsia incidence. *Am J Obstet Gynecol* 2007;196:324.e1–5.
13. Bodnar LM, Catov JM, Simhan HN, Holick MF, Powers RW, Roberts JM. Maternal vitamin D deficiency increases the risk of preeclampsia. *J Clin Endocrinol Metab* 2007;92:3517–22.
14. Baker AM, Haeri S, Camargo CA Jr, Espinola JA, Stuebe AM. A nested case-control study of midgestation vitamin D deficiency and risk of severe preeclampsia. *J Clin Endocrinol Metab* 2010;95:5105–9.

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.



Risk faktörü olmayan gebeliklerde brakial pleksus felci ve klavikula kırığı olgularında yenidoğanda antropometrik farklılıklar

Hüseyin Kıyak¹ , Alev Atış Aydın² , Gökhan Bolluk² , Emel Canaz³ ,
Zemzem Ulaşkın¹ , Ali Gedikbaşı²

¹İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul

²İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Perinatoloji Bölümü, İstanbul

³İstanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İstanbul

Özet

Amaç: Omuz distosisi açısından düşük risk taşıyan olgularda brakial pleksus felci, klavikula kırığı ve omuz/humerus kırığı komplikasyonlarını yaşayan yenidoğanların antropometrik verilerinden yararlanarak antenatal değerlendirmeye yönelik öngörü oluşturmaktır.

Yöntem: Distosik doğuma neden olabilecek fetal makrozomi, maternal diyabet, maternal obezite ve gebelikte aşırı kilo alımı, omuz distosisi öyküsü, doğum indüksiyonu, epidural anestezi gibi risk faktörleri dışlandıktan sonra hastane veri tabanından retrospektif olarak çıkarılan doğum komplikasyonu olguları, aynı obstetrik ve demografik özellikleri taşıyan, ancak doğum travması yaşamayan, aynı tartı ve cinsiyette yenidoğan verileri ile birebir eşleştirildi.

Bulgular: 185 yenidoğan komplikasyonu gözlemlendi; bunların 149 tanesi klavikula kırığı, 8 tanesi omuz ve humerus kırığı, 28 tanesi de brakial pleksus felci olarak sınıflandırıldı. Doğum komplikasyonu yaşanan olgularda doğumun 2. evresinin anlamlı şekilde daha uzun olduğu görüldü ($p=0.01$; 22.41 ± 6.98 dakikaya karşılık 24.23 ± 6.43 dakika). Omuz distosisi, komplikasyonların yaşandığı çalışma grubunda daha sık gözlemlendi ($p=0.0001$; sıklığı %32.97'ye karşılık %2.7). Antropometrik ölçümler açısından göğüs çevresi / baş çevresi oranlarının ROC çalışması anlamlı saptandı, oranın 0.97'den büyük olması durumunda (AUC=0.903; sensitivite %77.84, spesifisite %89.73, PPD %88.3, NPV %80.2, LR 7.58) omuz distosisi ve komplikasyonları öngörebileceği görüldü. Komplikasyonların 4000 gramın üstündeki olgularda anlamlı olarak artmaya başladığı saptandı ($p=0.029$).

Sonuç: Doğum kanalı içinde omuzlar ve uzantıları travmaya açıktır. İleri sürdüğümüz hipotezde neonatal antropometrik veriler komplikasyonlar ile anlamlı şekilde korele bulunmuştur. Bir öngöründe bulunmak için, antenatal dönem ve özellikle de eylem sırasında fetal baş ölçümlerinin yanı sıra ayrıca bisakromiyal çap ve göğüs çevresi ölçümleri yardımcı olabilir.

Anahtar sözcükler: Yenidoğan antropometrik ölçümleri, omuz distosisi, doğum travması.

Abstract: Anthropometric differences in the newborns with brachial plexus palsy, clavicle fracture in pregnancies without risk factor

Objective: To make predictions for antenatal evaluation by using anthropometric data of the newborns which undergo the complications of brachial plexus palsy, clavicle fracture and shoulder/humerus fracture in cases with low risk in terms of shoulder dystocia.

Methods: After the risk factors that may cause deliveries with dystocia such as fetal macrosomia, maternal diabetes, maternal obesity and excessive weight gain during pregnancy, history of shoulder dystocia, labor induction and epidural anesthesia were ruled out, birth complication cases found in the hospital database retrospectively were matched one by one with data of the newborns which had same obstetric and demographic characteristics, same weights and genders but did not undergo labor trauma.

Results: A total of 185 newborn complications were observed, and of these complications, 149 were classified as clavicle fracture, 8 as shoulder and humerus fracture, and 28 as brachial plexus palsy. It was seen that the 2nd stage of labor was significantly longer in the cases which underwent birth complication ($p=0.01$; 22.41 ± 6.98 minutes vs. 24.23 ± 6.43 minutes). Shoulder dystocia was more frequent in the study group which had complications ($p=0.0001$; 32.97% vs. 2.7%). In terms of anthropometric measurements, the ROC analysis of thorax circumference / head circumference ratio was significant, and it was seen that shoulder dystocia and the complications could be predicted in case that the ratio is higher than 0.97 (AUC=0.903; sensitivity 77.84%, specificity 89.73%, PPV 88.3%, NPV 80.2%, LR 7.58). It was found that the rate of complications increased significantly in cases which were above 4000 g ($p=0.029$).

Conclusion: Shoulders and its extensions are vulnerable to trauma within birth canal. In our hypothesis, neonatal anthropometric data were significantly correlated with the complications. In order to make a prediction, bisacromial diameter and thorax circumference measurements as well as fetal head measurements may be helpful during antenatal period and labor in particular.

Keywords: Newborn anthropometric measurements, shoulder dystocia, labor trauma.

Yazışma adresi: Dr. Ali Gedikbaşı, İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Perinatoloji Bölümü, İstanbul. e-posta: alged_1971@yahoo.com / **Geliş tarihi:** 2 Eylül 2019; **Kabul tarihi:** 30 Eylül 2019

Bu yazının atf künyesi: Kıyak H, Atış Aydın A, Bolluk G, Canaz E, Ulaşkın Z, Gedikbaşı A. Anthropometric differences in the newborns with brachial plexus palsy, clavicle fracture in pregnancies without risk factor. Perinatal Journal 2019;27(2):105-112.

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20190272009 / doi:10.2399/prn.19.0272009

ORCID ID: H. Kıyak 0000-0001-7580-9179; A. Atış Aydın 0000-0001-9999-3273; G. Bolluk 0000-0002-3506-6806; E. Canaz 0000-0002-2047-548X; Z. Ulaşkın 0000-0001-6808-179X; A. Gedikbaşı 0000-0002-4727-0310

Giriş

Obstetrik tanı veya öngöründe son dönemlerdeki pek çok gelişmeye rağmen halen omuz distosisi bir kadın doğum hekiminin başına doğum eylemi sırasında gelebilecek en önemli sorunlardan bir tanesidir. Genellikle pelvis içinde inişini gerçekleştiren fetüsün ön omzunun simfiz pubis tarafından obstrüksiyona uğraması şeklinde gerçekleşebileceği gibi, posterior omzun sakral promontoryuma takılmasına bağlı olarak da ortaya çıkabilir.^[1] Baş gelişimi olan vajinal doğumlarda omuz distosisi sıklığı %0.2–3 arası farklılık gösterebilmektedir.^[2] Bu olguların da yaklaşık %4 ile %40'ında brakial pleksus felci (BPF) gelişmektedir.^[3,4] Omuz takılması sırasında da bazı yenidoğanlarda klavikula kırığı riskinin arttığı da görülmüştür.^[5,6] Bununla birlikte klavikula kırığı pek çok olguda spontan olarak da gerçekleşebilir.^[7,8]

Omuz distosisi sırasında BPF'ye ait gerçekleştiği düşünülen mekanizma, fetal başın aşırı güç uygulanarak lateral traksiyon ile fetal gövdeden aksiyal planda uzaklaştırılması şeklinde kurgulanmıştır. Ancak bu sırada ortaya çıkabilecek olası bir klavikula kırığı, distosik bir doğum sırasında torasik yapı ile birlikte brakial pleksus için gerekli olan boşluğu artırıp koruyucu da olabilir. Bir klavikula kırığı, klavikula ve 1. kaburga arasındaki boşluğu etkin bir şekilde artırarak, brakial pleksusun toraks ile birlikte çıkışı sırasında kompresyonunu azaltabilir. Buna karşın, klavikula kırığının kendisi de doğum travmasının bir işareti ve BPF için artmış bir riske işaret eder.^[9] Literatür verilerine bakıldığında omuz distosisi varlığında klavikula kırığının BPF'nin şiddetini artırıp artırmadığı konusunda kesin bir görüş birliği yoktur. Retrospektif bir çalışma, eşlik eden bir klavikula kırığının nörolojik iyileşmeyi artırdığını göstermiştir.^[10] Buna karşılık başka bir çalışma da klavikula kırığının brakial pleksus yaralanması konusunda ne koruyucu ne de yaralanmanın şiddeti konusunda öngörü verdiğini bildirmiştir.^[11] Ancak ne şekilde olursa olsun, BPF gelişimi obstetrik hekimleri için medikolegal sorunların gelişimi açısından öngörülemez bir sorun olarak karşımıza çıkmakta ve tartışmalar sinir hasarı üzerinde intrinsek ve iyatrojenik güçlerin etkileşimi çerçevesinde devam etmektedir.^[12]

Fetal makrozomi, maternal diyabet, ileri anne yaşı, maternal obezite ve gebelikte aşırı kilo alımı, polihidramniyos varlığı, omuz distosisi öyküsü, eylemdeki anormal seyir ve disfonksiyon, eylem augmentasyonu, opera-

tif vajinal doğum gereksinimi gibi pek çok risk faktörü bildirilmiştir.^[13–15] Ancak yenidoğanlar ile ilgili bazı antropometrik çalışmalar, omuz distosisi yaşayan bebeklerde birtakım farklılıkların görülebileceğini göstermektedir.^[16–20]

Bu çalışmamızın amacı, rutin olarak gerçekleştirilen yenidoğan muayene verilerinden hareketle, kliniğimizde omuz distosisi olsun veya olmaksızın görülen BPF, klavikula kırıkları ve omuz ile humerus kırığı gibi komplikasyonlardaki yenidoğan özelliklerini ortaya koymak, olası bir omuz distosisi ve komplikasyonları için yüksek şüphe ve öngörü çıkarabilmektir. Bunu da gerçekleştirirken gebelik dönemindeki omuz distosisi ve olası komplikasyonlarından olabildiğince arındırılmış bir grup ile çalışmayı hedefledik.

Yöntem

Omuz distosisi tanımı pek çok yerde subjektif şekilde yapılmaktadır. Kliniğimizde omuz distosisi, başın doğumu gerçekleşip perinede görüldükten sonra 60 saniyeden fazla sürenin geçmesi ve/veya omuzların doğumu halen gerçekleşmemiş ise ek manevra (McRoberts, suprapubik bası, rotasyon manevraları veya diz dirsek pozisyonu gibi) uygulama zorunluluğu olarak tanımlanmaktadır.^[21] Bununla birlikte doğum distosisi olgularında yenidoğanlarda muayene bulgularına göre mutlaka saptanabilecek bir komplikasyon görülmeyebilir. Hatta bunun tersi de geçerli olup, omuz distosisi olmaksızın veya omuz distosisi olduğunun farkına varılmaksızın komplikasyonlar da gelişebilir.^[20–22] Brakial pleksus yaralanması, ilgili sinir yapısının travması ve parezisine bağlı olarak o taraftaki üst ekstremitede, diğer aktif üst ekstremiteye göre, hareket azalması gözlenmesidir.^[1] Açık veya kapalı klavikula kırığı veya kol/humerus kırığı tanısı ise, yenidoğan muayenesi ile birlikte röntgen görüntüleme ile konmaktadır.

Çalışmamıza distosi veya zor doğuma bağlı hipoksik iskemik ensefalopati olguları dahil edilmemiştir. Çalışmamızda dışlama kriterleri; antepartum dönemde gebelik sırasında OGTT testine/testlerine bağlı olarak GDM (gestasyonel diyabet) tanısının konulmuş olması, doğumda maternal vücut kitle indeksinin (VİK) >30 kg/m² olması, multipar kadınlarda omuz distosisi öyküsü olması; intrapartum dönem içinde 37. gebelik haftasının altındaki doğumlar, gebelere doğum için indüksiyon veya epidural anestezi uygulanması ve enstrüman-

tal vajinal doğum gibi omuz distosisi riskini artırıcı olgular olarak belirlenmiştir. Hastanemizde mükerrer ölçümler ile birlikte tahmini doğum tartısının 4500 gramın üstünde ölçülmesi sezaryen endikasyonudur. Bu nedenle doğum öncesi tahmini doğum tartısı 4500 gramın üstünde ölçülen ve doğum tartısı da 4500 gramın üstünde çıkan fetüsler dışlanmıştır; ancak doğumhaneye yatışı sırasında tahmini doğum tartısı 4500 gramın altında olan ve doğumda tartısı 4500 gramın üstünde çıkan yenidoğanlar çalışmaya dahil edilmiştir.

Hastane bilgi işlem sistemi veri tabanından klavikula kırığı, brakial pleksus felci/yaralanması ve omuz/humerus kırığı komplikasyonlarını yaşayan ve doğumu gerçekleşen yenidoğanlardan, Ocak 2013 – Haziran 2019 dönemleri arasında tanımlanarak, ilgili antepartum ve intrapartum özelliklere göre dışlama da gerçekleştirildikten sonra çalışma grubu oluşturulmuştur. Kontrol grubu olarak çalışma grubundaki gebeler ile aynı obstetrik ve demografik özellikleri taşıyan, ancak doğum travması yaşamayan, aynı tartı ve cinsiyette yenidoğan verileri birebir eşleştirildi. Distosik doğuma neden olabilecek doğum öncesi gebelik ile ilişkili etkenler (fetal makrozomi, maternal diyabet, maternal obezite ve gebelikte aşırı kilo alımı, omuz distosisi öyküsü, doğum indüksiyonu, epidural anestezi) dışlandıktan sonra maternal demografik veriler ile birlikte, doğumun 2. evresi, yenidoğan cinsiyeti, yenidoğan tartısı, Apgar verileri ile yenidoğanların baş ve göğüs çevresi şeklindeki antropometrik ölçümleri karşılaştırıldı.

Bu çalışmada istatistiksel analizler NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 Statistical Software (Kaysville, UT, ABD) paket programı ile yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerin (ortalama, standart sapma, medyan, interkuartil aralık, sıklık ve yüzde dağılımları) yanı sıra Shapiro-Wilk normallik testi ile değişkenlerin dağılımına bakılmış, normal dağılım gösteren değişkenlerin karşılaştırmalarında tek yönlü varyans analizi, ikili grupların karşılaştırmasında bağımsız t testi, normal dağılım göstermeyen gruplar arası karşılaştırmalarında Kruskal-Wallis testi, ikili grupların karşılaştırmasında Mann-Whitney U testi, nitel verilerin karşılaştırmalarında ki kare testi kullanılmıştır. Brakial pleksus yaralanmasının ayırıcı tanısında baş çevresi, göğüs çevresi ve göğüs çevresi/baş çevresi oranı değişkenleri için ROC eğrisi altında kalan alan ve sensitivite, spesifisite, pozitif prediktif değeri, negatif prediktif değeri ve LR (+) değeri

leri ile kestirim noktası hesaplanmıştır. Sonuçlar, anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

Bulgular

Ocak 2013 – Haziran 2019 döneminde aranan özelliklere sahip 185 yenidoğan komplikasyonu gözlenmiştir. Bunların 149 tanesi klavikula kırığı, 8 tanesi omuz ve humerus kırığı, 28 tanesi de BPF olarak sınıflandırılmıştır. İlgili maternal veriler, doğumun 2. evresinin süresi, omuz distosisi birlikteliği, Apgar skorları ve yenidoğan boy ile kilo ilişkileri, çalışma grubu ve eşleştirilen kontrol grubunda **Tablo 1**'de gösterilmiştir. Buna göre doğum komplikasyonu yaşanan olgularda doğumun 2. evresinin anlamlı şekilde daha uzun olduğu görülmüştür ($p=0.01$; 22.41 ± 6.98 dakikaya karşılık 24.23 ± 6.43 dakika). Benzer şekilde omuz distosisi de komplikasyonların yaşandığı çalışma grubunda daha sık gözlenmiştir ($p=0.0001$; sıklığı %32.97'ye karşılık %2.7). Çalışma gruplarında 1. ve 5. dakika Apgar skorları anlamlı şekilde daha düşük saptanmıştır (1. dakika Apgar skoru için $p=0.0001$ ve 5. dakika Apgar skoru için $p=0.005$).

Yapılan eşleştirmeler nedeniyle her iki grup arasında doğum tartılarında bir fark gözlenmemiştir (**Tablo 2**). Ancak yenidoğan ölçümlerine bakıldığında, komplike çalışma grubunda baş ve göğüs çevrelerinin anlamlı şekilde daha fazla olduğu görülmüştür. Yukarıda kurgulanan BPF mekanizmasında fetal başın aşırı güç uygulanarak lateral traksiyon ile fetal gövdeden aksiyal planda uzaklaştırılması nedeniyle göğüs ve baş çevrelerinin orantılandırılması yoluna gidilmiştir^[9,23] (**Şekil 1**). Göğüs çevresi / baş çevresi oranlarının ROC çalışması anlamlı olup, oranın 0.97'den büyük olması durumunda (AUC=0.903; sensitivite %77.84, spesifisite %89.73, PPD %88.3, NPD %80.2, LR 7.58) omuz distosisi ve komplikasyonları öngörmesi açısından anlamlı olduğu görülmüştür.

Çalışma grubundaki komplikasyonun görüldüğü klavikula kırığı, omuz/humerus kırığı ve brakial pleksus felci/yaralanması olguları demografik ve antropometrik veriler açısından ayrı ayrı olarak değerlendirildiğinde, brakial pleksus olgularında omuz distosisi birlikteliğinin daha fazla olduğu görülmüştür (**Tablo 3**) ($p=0.025$; brakial pleksus ile birlikteliği %53.57). Komplikasyonların, 4500 gramdan önce, 4000 gramın üstündeki olgularda anlamlı olarak artmaya başladığı görülmüştür ($p=0.029$). Diğer parametreler açısından herhangi bir farklılık görülmemiştir.

Tablo 1. Maternal veriler, doğum evresi ve yenidoğan verileri.

		Kontrol grubu n=185	Çalışma grubu n=185	p
Gravida	Ort±SS	2.46±1.49	2.44±1.43	0.936*
	Medyan (IQR)	2 (1-3)	2 (1-3)	
Parite	Ort±SS	1.03±1.1	1.01±1.08	0.948*
	Medyan (IQR)	1 (0-2)	1 (0-2)	
Anne yaşı (yıl)	Ort±SS	26.85±5.81	26.66±5.66	0.751†
VKI (kg/m ²)	Ort±SS	27.32±3.67	27.26±3.29	0.869†
Doğum 2. evre (dk)	Ort±SS	22.41±6.98	24.23±6.43	0.01†
Birlikte omuz distosisi	Yok	180 (%97.30)	124 (%67.03)	0.0001†
	Var	5 (%2.70)	61 (%32.97)	
Cinsiyet	Erkek	107 (%57.84)	95 (%51.35)	0.210‡
	Kız	78 (%42.16)	90 (%48.65)	
Apgar skoru- 1. dakika	Ort±SS	8.2±0.9	7.69±1.4	0.0001†
Apgar skoru- 5. dakika	Ort±SS	9.4±0.78	9.15±0.94	0.005†
Yenidoğan boyu (cm)	Ort±SS	50.96±1.53	50.94±2.25	0.949†
Yenidoğan doğum tartısı (g)	Ort±SS	3768.11±415.36	3772.33±408.78	0.922†

*Mann-Whitney U testi; †Bağımsız t testi; ‡Ki kare testi.

Tartışma

İlgili veriler ile çalışmamız; omuz distosisi ile birlikte görülebilen klavikula kırığı, omuz/humerus kırığı ve brakial pleksus felci/yaralanması yaşayan yenidoğanlardaki antropometrik ölçümleri, kliniğin ortaya çıkmasından sonra, obstetrik açıdan bir çeşit retrospektif olarak değerlendiren bir çalışmadır. 1982 yılında Modanlou ve ark.,^[23] omuz distosisi ile birlikte ve olmaksızın yenidoğanlarda bazı antropometrik verileri yayınlamış, omuz distosisi yaşayan olgularda daha büyük bir omuz çevresinin olduğunu, aynı olgularda da omuz çevresi / baş çevresi oranlarının yüksek bulunduğunu bildirmiştir. Aynı çalışmada diyabetik anne çocuklarında antropometrik ölçümlerin daha da belirgin olduğu bildirilmiştir. Mak-

rozmi ve diyabetik anne bebeklerinin varlığı bile omuz distosisi olgularının ancak %55'ini öngördüğünden, bu şekilde ortaya çıkabilecek doğum komplikasyonlarının öngörüsüne katkı sağlayabilecek veriler önem oluşturmaktadır.^[24] Bu iki risk faktörünün dışında da literatür çalışmaları farklı ek antepartum ve intrapartum faktörlerin de katkı sağlayabileceğini göstermiştir: maternal obezite ve gebelikte aşırı kilo alımı, omuz distosisi öyküsü, eylemdeki anormal seyir ve disfonksiyon, operatif vajinal doğum gereksinimi.^[13] Tüm bu faktörler dışlanarak yenidoğan antropometrik verileri ve omuz distosisi fizyopatolojisinden hareket ederek çalışma düzenlenmeye çalışılmış, buradan da hareketle öngörü hipotezi ortaya konulmaya çalışılmıştır.

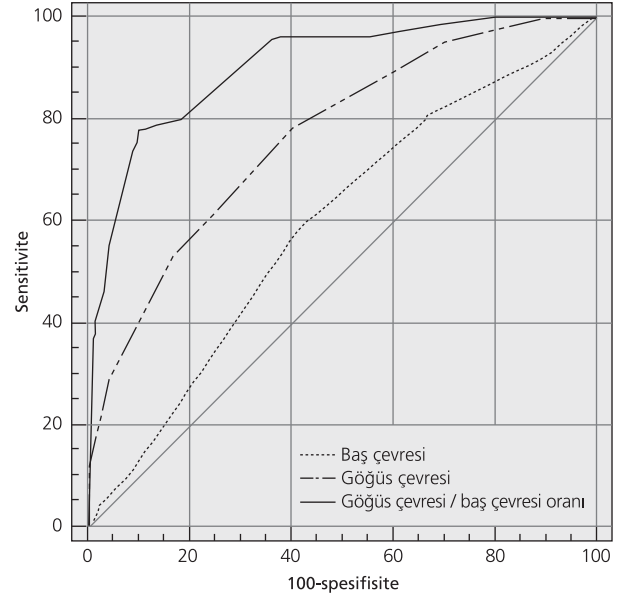
Tablo 2. Antropometrik ölçümler ve tartı ilişkisi.

		Kontrol grubu n=185	Çalışma grubu n=185	p
Doğum tartısı (g)	<4000	135 (%72.97)	131 (%70.81)	0.644*
	>4000	50 (%27.03)	54 (%29.19)	
Doğum tartısı (g)	<4500	174 (%94.05)	176 (%95.14)	0.646*
	>4500	11 (%5.95)	9 (%4.86)	
Baş çevresi (cm)	Ort±SS	35.53±1.19	35.92±1.51	0.006†
Göğüs çevresi (cm)	Ort±SS	33.22±1.35	34.72±1.48	0.0001†
Göğüs çevresi / Baş çevresi oranı	Ort±SS	0.93±0.03	0.98±0.03	0.0001†

*Ki kare testi; †Bağımsız t testi.

Çalışmamızda literatür verileri ile uyumlu şekilde komplike olgularda doğumun 2. evresinin uzadığı görülmüştür.^[1,24,25] Hipotetik şekilde ve omuz distosisi tanımına da uygun olarak bu uzama, fetal omuzların doğumunun uzamasına bağlı olarak gerçekleşebilir. Ancak çalışmamızda görüldüğü gibi, komplike hasta grubu ile kontrol grubu tartıları benzer olmakla birlikte, baş ve göğüs çevreleri daha büyük olduğundan ve daha büyük bir objenin vajinadan geçmesine ve ortaya çıkan sürtünme direncine bağlı olarak da doğumun bu 2. evresindeki uzama gerçekleşmiş olabilir. Komplike olguların hepsinde omuz distosisi görülmemekle birlikte, çalışmamızdaki komplike hastalarda ve özellikle de BPF hasta alt grubunda anlamlı şekilde bir birliktelik görülmüştür. BPF sonrası 6 ay içinde fonksiyonel iyileşme, mevcut yaralanmanın düzeyi ile ilgili olup, C5–C6 ve C5–C7 gibi daha üst düzeydeki yaralanmalar sonrası iyileşme oranları için %64 gibi oranlar verilirken, C5–T1 gibi daha alt düzeydeki parezilerde iyileşme oranları %14'lere kadar düşmektedir.^[1,2] Aynı kaynaklar brakial pleksus ve omuz distosisi birlikteliğine dikkat çekerken, klavikula kırığı benzeri fraktür komplikasyonları omuz distosisi ile birlikte artmakta, ancak herhangi bir travay sorunu yaşanmaksızın da gerçekleşebilmektedir.^[5–8]

Omuz distosisinin doğum öncesi öngörüsü için literatür taramasında biyometrik ölçümlere yönelik farklı yayınlar bulmakla birlikte,^[16–18,26–33] bunların çoğu antenatal izlemlerde omuz distosisi ile baş ve karın çevresi farkları ve ilgili hesaplamaları ile ilişkili öngörüye ulaşmaya yönelik çalışmalardır. Ne yazık ki bu çalışmalar, antenatal ölçümler ile distosi öngörüsünde bulunamayacağı sonucuna varmıştır. Bunun yanı sıra sadece tek bir çalışma antenatal omuz (bisakromiyal) çapının ölçümü ile makrozomi ilişkisini değerlendirmiştir.^[20] Bu çalışmada Youssef ve ark., transtorasik çap + (2 × ön kol uzunluğu) şeklinde bir formül geliştirerek dolaylı şekilde bisakromiyal çapı ölçmüşler ve 15.4 cm'lik bir eşik değer için %88.4'lük bir makrozomi öngörüsü ve %96.4'lük sensitivite bildirmişlerdir. Ancak bu çalışmanın da omuz distosisine yönelik verisi yoktur. Aynı şekilde yaptığımız literatür taramasında omuz distosisi ve yenidoğanların omuz çapı ile ilgili olarak ancak sınırlı sayıda eski kaynak verisine ulaşılmıştır.^[19,23] Bunlar doğum sonrası yenidoğanlarda omuz çevresi ölçümünün distosik doğumlarda belirgin olduğunu ortaya koymuştur. İntrauterin süreçteki zorluk, aynı düzlemde



	AUC	SE	95% CI
Baş çevresi (cm)	0.590	0.030	0.538 – 0.641
Göğüs çevresi (cm)	0.766	0.025	0.719 – 0.808
Göğüs çevresi / Baş çevresi oranı	0.903	0.016	0.868 – 0.931

	Cut-off	Sensitivite	Spesifisite	PPD	NPD	LR (+)
Baş çevresi (cm)	>35	58.38	58.38	58.4	58.6	1.40
Göğüs çevresi (cm)	>33	78.38	59.46	65.9	73.3	1.93
Göğüs çevresi / Baş çevresi oranı	>0.97	77.84	89.73	88.3	80.2	7.58

Şekil 1. Antropometrik ölçüm ve oranların ROC eğrisi çalışması.

anatomik pozisyon almayan iki omuz başının değişiklik göstermesi ve doğum kanalı içerisinde, doğum eyleminin de bir parçası olan fetal ve omuz hareketlerine bağlı aynı düzlemde değerlendirilemeyişidir.

Çalışmamızda olduğu gibi omuz distosisi ile göğüs çevresi ölçümünü değerlendiren benzer şekilde sınırlı sayıda literatür verisi saptanmıştır.^[19,23,34–36] Bu çalışmalarda da bizimkine benzer şekilde, doğum sonrası komplikasyon yaşayan yenidoğanların baş çevresi ile göğüs çevresi ölçümleri ve farklarını karşılaştırarak değerlendirme gerçekleştirilmiş ve göğüs çevresi ölçümünün anlamlı olduğu vurgulanmıştır. Bu çalışmalardan birinde Li ve ark.,^[36] bizim çalışmamızda olduğu gibi

Tablo 3. Antropometrik ölçümler ve tartı ilişkisi.

		Klavikula kırığı n=149	Omuz ve kol kırığı n=8	Brakiyal pleksus felci n=28	p
Birlikte omuz distosisi	Yok	104 (%69.80)	7 (%87.50)	13 (%46.43)	0.025*
	Var	45 (%30.20)	1 (%12.50)	15 (%53.57)	
Gravida	Ort±SS	2.46±1.39	2.5±1.69	2.32±1.61	0.886†
	Medyan (IQR)	2 (1-3)	2 (1-4.5)	2 (1-3)	
Parite	Ort±SS	1.03±1.04	1.13±1.46	0.86±1.21	0.698†
	Medyan (IQR)	1 (0-2)	0.5 (0-2)	0 (0-1.75)	
VKI (kg/m ²)		27.23±3.32	27.79±3.13	27.26±3.31	0.899‡
Doğum 2. evre (dk)		24.18±6.62	24.25±5.6	24.46±5.79	0.978‡
Anne yaşı (yıl)		27.02±5.71	24.13±4.88	25.5±5.39	0.184
Cinsiyet	Erkek	81 (%54.36)	5 (%62.50)	9 (%32.14)	0.079*
	Kız	68 (%45.64)	3 (%37.50)	19 (%67.86)	
Boyu (cm)		50.99±2.38	50.88±0.99	50.71±1.8	0.836‡
Kilosu (g)		3750.98±394.25	3741.25±417.9	3894.82±472.36	0.228‡
Kilo (g)	≤4000	112 (%75.17)	4 (%50.00)	15 (%53.57)	0.029*
	>4000	37 (%24.83)	4 (%50.00)	13 (%46.43)	
Kilo (g)	≤4500	143 (%95.97)	8 (%100.00)	25 (%89.29)	0.259*
	>4500	6 (%4.03)	0 (%0.00)	3 (%10.71)	
Baş çevresi (cm)		35.5±1.18	35.88±1.55	35.57±1.17	0.680‡
Göğüs çevresi (cm)		34.67±1.43	34.88±1.64	34.96±1.71	0.604‡
Göğüs çevresi / Baş çevresi oranı		0.98±0.03	0.97±0.04	0.98±0.03	0.486‡
Apgar skoru- 1. dakika		7.74±1.28	7.88±1.13	7.36±1.97	0.378‡
Apgar skoru- 5. dakika		9.19±0.83	9±0.76	8.93±1.41	0.350‡

*Ki kare testi; †Kruskal-Wallis testi; ‡Tek yönlü varyans analizi.

omuz distosisi ve doğum komplikasyonu yaşayan yenidoğanların antenatal verilerini retrospektif olarak değerlendirmiş, postnatal göğüs çevresi ölçümünün anlamlı olduğunu vurgularken, yenidoğan göğüs çevresi/baş çevresi oranlarının da anlamlı olduğunu bildirmişlerdir. Biz de çalışmamızda gerek baş çevresinin gerekse göğüs çevresinin komplikasyon yaşayan çalışma grubunda anlamlı olarak büyük olduğunu saptarken, bu postnatal verilerin öngöründe dolaylı şekilde anlamlı olabileceğini vurgulamak istedik. Bisakromiyal çap ölçümünün eylemdeki kadında zorluğunu özellikle vurgulamaya çalışırken, nispeten daha stabil şartlar ve ultrason kesitlerinde dört oda boşluğu düzleminde göğüs çevresi ölçümünün mümkün olabileceğini vurgulamaya çalışarak, bir hipotezi ileri sürdük. Yenidoğanlarda özellikle göğüs çevresi / baş çevresi oranların anlamlı olduğunu, doğum travmasına bağlı komplikasyonların da özellikle 4000 gramı geçen yenidoğanlarda olduğunu gözlemledikten sonra, bu ölçümleri antenatal değerlendirmelere yansıtma ve hipotezi değerlendirmek üzere kliniğimizde bu amaçla prospektif çalışma başlatılmıştır.

Sonuç

Omuz distosisi ile birlikte veya omuz distosisi olmaksızın doğum sırasında yaşanabilecek doğum komplikasyonlarının öngörüsü konusunda antenatal çalışmalar yetersizdir. Bugüne kadar yapılan çalışmalar daha çok risk gruplarının belirlenmesine yönelik değerlendirmeler olup, bunlar da doğum sırasında olabilecekleri öngörme açısından tam olarak yardımcı olamamaktadır. Doğum eylemi sırasında hem doğum kanalını hem de içindeki fetüsü tam olarak değerlendirebilmek için başka ek verilere daha gereksinim duyulmaktadır. Aynı doğum tartısındaki yenidoğanlarda bile farklı fiziksel özellikler görülebilmekte olup, bunların farklılıklarını dikkate almak gerekmektedir. Doğum kanalı içinde fetal kraniyal yapılar kalvaryum içinde nispeten daha korunaklı iken, omuzlar ve ilgili uzantılar daha labil ve hareketli organ parçaları olarak travmaya açıktır. Bu nedenle ileri sürdüğümüz hipotezde neonatal antropometrik verilerin ve özellikle baş çevresi ile birlikte göğüs çevresi ölçümlerinin komplike olgularda anlamlı olduğunu gördük. Bir öngöründe bulunmak için, ante-

natal dönem ve özellikle de eylem sırasında fetal baş ölçümlerinin yanı sıra ayrıca bisakromiyal çap ve göğüs çevresi ölçümleri yardımcı olabilir.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Committee on Practice Bulletins--Obstetrics. Practice Bulletin Number No 178: Shoulder dystocia. *Obstet Gynecol* 2017;129:e123–e133.
2. Gherman RB, Chauhan S, Ouzounian JG, Lerner H, Gonik B, Goodwin TM. Shoulder dystocia: the unpreventable obstetric emergency with empiric management guidelines. *Am J Obstet Gynecol* 2006;195:657–72.
3. Kees S, Margalit V, Schiff E, Mashiach S, Carp HJ. Features of shoulder dystocia in a busy obstetric unit. *J Reprod Med* 2001;46:583–8.
4. Bofill JA, Rust OA, Devidas M, Roberts WE, Morrison JC, Martin JN Jr. Shoulder dystocia and operative vaginal delivery. *J Matern Fetal Med* 1997;6:220–4.
5. Lopez E, de Courtivron B, Saliba E. Neonatal complications related to shoulder dystocia. [Article in French] *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2015;44:1294–1302.
6. Karahanoglu E, Kasapoglu T, Ozdemirci S, Fadiloglu E, Akyol A, Demirdag E, et al. Risk factors for clavicle fracture concurrent with brachial plexus injury. *Arch Gynecol Obstet* 2016;293:783–7.
7. Beall MH, Ross MG. Clavicle fracture in labor: risk factors and associated morbidities. *J Perinatol* 2001;21:513–5.
8. Ozdener T, Engin-Ustun Y, Aktulay A, Turkcapar F, Oguz S, Yapar Eyi EG, et al. Clavicular fracture: its incidence and predisposing factors in term uncomplicated pregnancy. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2013;17:1269–72.
9. Doumouchtsis SK, Arulkumaran S. Are all brachial plexus injuries caused by shoulder dystocia? *Obstet Gynecol Surv* 2009;64:615–23.
10. Wall LB, Mills JK, Leveno K, Jackson G, Wheeler LC, Oishi SN, et al. Incidence and prognosis of neonatal brachial plexus palsy with and without clavicle fractures. *Obstet Gynecol* 2014;123:1288–93.
11. Leshikar HB, Bauer AS, Lightdale-Miric N, Molitor F, Waters PM; TOBI Study Group. Clavicle fracture is not predictive of the need for microsurgery in brachial plexus birth palsy. *J Pediatr Orthop* 2018;38:128–32.
12. Gonik B, Zhang N, Grimm MJ. Prediction of brachial plexus stretching during shoulder dystocia using a computer simulation model. *Am J Obstet Gynecol* 2003;189:1168–72.
13. Mehta SH, Sokol RJ. Shoulder dystocia: risk factors, predictability, and preventability. *Semin Perinatol* 2014;38:189–93.
14. Erdoğan K, Yapar Eyi EG. Comparison of high and low doses of oxytocin protocols in multiparous pregnant women in terms of labor durations and fetal-maternal complications. *Perinatal Journal* 2017;25:11–8.
15. Akyol A, Talay H, Gedikbaşı A, Ark C, Ülker V, Özdemir Ç. The factors effective on the macrosomic deliveries of non-diabetic pregnant women. *Perinatal Journal* 2014;22: 83–7.
16. Secher AL, Bytoft B, Tabor A, Damm P, Mathiesen ER. Fetal sonographic characteristics associated with shoulder dystocia in pregnancies of women with type 1 diabetes. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2015;94:1105–11.
17. Larson A, Mandelbaum DE. Association of head circumference and shoulder dystocia in macrosomic neonates. *Matern Child Health J* 2013;17:501–4.
18. Burkhardt T, Schmidt M, Kurmanavicius J, Zimmermann R, Schäffer L. Evaluation of fetal anthropometric measures to predict the risk for shoulder dystocia. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2014;43:77–82.
19. Winn HN, Holcomb W, Shumway JB, al-Malt A, Amon E, Hobbins JC. The neonatal bisacromial diameter: a prenatal sonographic evaluation. *J Perinat Med* 1997;25:484–7.
20. Youssef AEA, Amin AF, Khalaf M, Khalaf MS, Ali MK, Abbas AM. Fetal biacromial diameter as a new ultrasound measure for prediction of macrosomia in term pregnancy: a prospective observational study. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2019;32: 2674–9.
21. Spong CY, Beall M, Rodrigues D, Ross MG. An objective definition of shoulder dystocia: prolonged head-to-body delivery intervals and/or the use of ancillary obstetric maneuvers. *Obstet Gynecol* 1995;86:433–6.
22. Miller LA. Shoulder dystocia: planning for the unpredictable. *J Perinat Neonatal Nurs* 2014;28:256–8.
23. Modanlou HD, Komatsu G, Dorchester W, Freeman RK, Bosu SK. Large-for-gestational-age neonates: anthropometric reasons for shoulder dystocia. *Obstet Gynecol* 1982;60: 417–23.
24. Acker DB, Sachs BP, Friedman EA. Risk factors for shoulder dystocia. *Obstet Gynecol* 1985;66:762–8.
25. Anderson JE. Complications of labor and delivery: shoulder dystocia. *Prim Care* 2012;39:135–44.
26. Cohen B, Penning S, Major C, Ansley D, Porto M, Garite T. Sonographic prediction of shoulder dystocia in infants of diabetic mothers. *Obstet Gynecol* 1996;88:10–3.
27. Cohen BF, Penning S, Ansley D, Porto M, Garite T. The incidence and severity of shoulder dystocia correlates with a sonographic measurement of asymmetry in patients with diabetes. *Am J Perinatol* 1999;16:197–201.
28. Rajan PV, Chung JH, Porto M, Wing DA. Correlation of increased fetal asymmetry with shoulder dystocia in the non-diabetic woman with suspected macrosomia. *J Reprod Med* 2009;54:478–82.
29. Miller RS, Devine PC, Johnson EB. Sonographic fetal asymmetry predicts shoulder dystocia. *J Ultrasound Med* 2007;26: 1523–8.
30. Abramowicz JS, Robischon K, Cox C. Incorporating sonographic cheek-to-cheek diameter, biparietal diameter and

- abdominal circumference improves weight estimation in the macrosomic fetus. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1997;9:409–13.
31. Parantainen J, Palomäki O, Talola N, Uotila J. Clinical and sonographic risk factors and complications of shoulder dystocia – a case-control study with parity and gestational age matched controls. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2014; 177:110–4.
 32. Athukorala C, Crowther CA, Willson K; Australian Carbohydrate Intolerance Study in Pregnant Women (ACHOIS) Trial Group. Women with gestational diabetes mellitus in the ACHOIS trial: risk factors for shoulder dystocia. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2007;47:37–41.
 33. Chauhan SP, Lynn NN, Sanderson M, Humphries J, Cole JH, Scardo JA. A scoring system for detection of macrosomia and prediction of shoulder dystocia: a disappointment. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2006;19:699–705.
 34. Hitschold T, Grewe J. Shoulder dystocia – risk factors and indicators. A retrospective analysis within an obstetric collective of 14,913 deliveries. [Article in German] *Z Geburtshilfe Neonatol* 2008;212:211–6.
 35. Kozovski I, Popova A, Protopopov F, Petkova U, Cherneva S. Fetal shoulder girdle dystocia during labor. [Article in Bulgarian] *Akush Ginekol (Sofia)* 1990;29:18–22.
 36. Li N, Li Q, Chang L, Liu C. Risk factors and clinical prediction of shoulder dystocia in non-macrosomia. [Article in Chinese] *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi* 2015;50:17–21.

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.



Fetal konotrunkal kalp anomalileri: Prenatal taramada dört oda görünümünü yeterli mi?

Başak Kaya¹ , Deniz Kanber Açar² , Ahmet Tayyar¹ , Helen Bornau³ ,
Pelin Ayyıldız⁴ , İbrahim Polat⁵ 

¹İstanbul Medipol Üniversitesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Perinatoloji Ünitesi, İstanbul

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Perinatoloji Kliniği, İstanbul

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kardiyolojisi Kliniği, İstanbul

⁴Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kardiyolojisi Kliniği, İstanbul

⁵Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Perinatoloji Ünitesi, İstanbul

Özet

Amaç: Bu çalışmada hastanemiz perinatoloji ünitesinde konotrunkal kalp anomalisi tanısı alan olguların kayıtları incelenerek prenatal dönemde konotrunkal kalp anomalisi tanısına yönlendiren faktörlerin değerlendirilmesi ve prenatal konotrunkal kalp anomalisi tanısı ile ilgili farkındalığın artırılması amaçlandı.

Yöntem: Ocak 2015 – Aralık 2016 tarihleri arasında Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi Perinatoloji Ünitesinde konotrunkal kalp anomalisi tanısı alan olguların yönlendirilme nedenleri, eşlik eden kalp dışı anomali ve kromozom anomalisi varlığı, olguların perinatal sonuçları ve postnatal dönemde tanının doğrulanma başarısı değerlendirildi.

Bulgular: Tüm konjenital kalp anomalilerinin içinde konotrunkal kalp anomalisi sıklığı %20.4 idi. Çalışmaya dahil edilen 101 olgunun 37'sinde (%36.6) gebelik terminasyonu gerçekleştirildi. İntrauterin fetal ölüm 5 (%5) olguda gözlemlendi. Olguların %26.7'sinde kromozom anomalisi ve %34.7'sinde kalp dışı ek yapısal anomali saptandı. Canlı doğan 59 (%58.4) olgunun 52'sinde (%88.1) prenatal tanı doğrulandı. Olguların yalnızca %27.7'sinde dört oda görünümünün anormal olduğu saptandı.

Sonuç: Dört oda görünümünün konotrunkal kalp anomalilerinde sıklıkla normal olması nedeni ile bu anomalilerin prenatal tanısının artırılabilmesi için temel fetal kardiyak tarama programlarında üç damar ve üç damar trakea kesitleri rutin olarak görüntülenmelidir.

Anahtar sözcükler: Konjenital kalp anomalileri, konotrunkal kalp anomalileri, fetal ekokardiyografi.

Abstract: Fetal conotruncal heart anomalies: is four-chamber view sufficient in the prenatal screening?

Objective: In this study, we aimed to assess the factors leading to the diagnosis of conotruncal heart anomaly in the prenatal period by reviewing the records of the cases which were diagnosed with the conotruncal heart anomaly in our perinatology unit, and to raise the awareness of the diagnosis of prenatal conotruncal heart anomaly.

Methods: The referral reasons, the presence of concomitant non-cardiac anomaly and chromosomal anomaly, perinatal outcomes of the cases and the confirmation success of the diagnosis at postnatal period of the cases which were diagnosed with the conotruncal heart anomaly at the Perinatology Unit of Kanuni Sultan Süleyman Training and Research Hospital between January 2015 and December 2016 were evaluated.

Results: Among all congenital cardiac anomalies, the incidence of conotruncal heart anomaly was 20.4%. The termination of pregnancy was performed in 37 (36.6%) of 101 cases included in the study. Intrauterine fetal death was observed in 5 (5%) cases. Chromosomal anomaly and non-cardiac additional structural anomaly were found in 26.7% and 34.7% of the cases, respectively. Prenatal diagnosis was confirmed in 52 (88.1%) of 59 (58.4%) cases which born alive. It was found that four-chamber view was abnormal in only 27.7% of the cases.

Conclusion: Three vessels (3V) and three vessels trachea (3VT) views should be displayed routinely in basic fetal cardiac screening in order to increase the prenatal diagnosis frequency of these anomalies as four-chamber view is mostly normal in conotruncal heart anomaly.

Keywords: Congenital cardiac anomalies, conotruncal heart anomalies, fetal echocardiography.

Yazışma adresi: Dr. Başak Kaya, İstanbul Medipol Üniversitesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Perinatoloji Ünitesi, İstanbul.
e-posta: kayabasak84@gmail.com / **Geliş tarihi:** 4 Eylül 2019; **Kabul tarihi:** 30 Eylül 2019

Bu yazının atf künyesi: Kaya B, Açar DK, Tayyar A, Bornau H, Ayyıldız P, Polat İ. Fetal conotruncal heart anomalies: is four-chamber view sufficient in the prenatal screening? Perinatal Journal 2019;27(2):113-118.

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20190272010 / doi:10.2399/prn.19.0272010

ORCID ID: B. Kaya 0000-0002-2257-2355; D. K. Açar 0000-0001-8072-2262; A. Tayyar 0000-0003-1257-8742; H. Bornau 0000-0001-9431-2256; P. Ayyıldız 0000-0002-1811-3658; İ. Polat 0000-0001-9434-3976

Giriş

Kardiyak nöral krest hücrelerinin migrasyon anomali-si konotrunkal septumda defekt ile karakterize konotrunkal kalp anomalilerine neden olur.^[1] Konotrunkal kalp anomalilerinin postnatal serilerde tüm kalp anomalilerinin %10–12'sini,^[2,3] prenatal serilerde ise %16–30'unu oluşturduğu bildirilmiştir.^[4–8]

Fetal konotrunkal kalp anomali-si varlığında doğum sonrası erken dönemde değerlendirme ve tedavi gerekliliği nedeni ile bu anomalilerin intrauterin dönemde saptanması hayati öneme sahiptir.^[9,10] Prenatal tanı ayrıca, eşlik eden yapısal anomali ve kromozom anomalilerinin araştırılmasına, aileye multidisipliner yaklaşımla danışmanlık verilmesine ve doğumun uygun tersiyer merkezlerde planlanmasına olanak sağlar. Ancak konotrunkal anomalilerin büyük kısmında dört oda görünümünün normal olması prenatal dönemde tanıyı zorlaştırmaktadır.^[6] Bu nedenle ventrikül çıkış yollarının incelenmediği, yalnızca dört oda görünümünün değerlendirildiği tarama programlarında konotrunkal kalp anomalilerinin saptanma oranları düşüktür.^[5,11]

Bu çalışmada hastanemiz perinatoloji ünitesinde konotrunkal kalp anomali-si tanısı alan olguların kayıtları incelendi. Hastaların kliniğimize yönlendirilme nedenleri, eşlik eden kalp dışı anomali ve kromozom anomali-si varlığı, olguların perinatal sonuçları ve postnatal dönemde tanının doğrulanma başarısı değerlendirildi. Bu çalışmadaki temel amacımız prenatal dönemde konotrunkal kalp anomali-si tanısına yönlendiren faktörlerin değerlendirilmesi ve prenatal konotrunkal kalp anomali-si tanısı ile ilgili farkındalığı artırılmasıdır.

Yöntem

Ocak 2015 – Aralık 2016 tarihleri arasında Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi Perinatoloji Ünitesinde fetal kardiyak anomali tanısı alan 537 olgunun kayıtları incelendi. Bu olgulardan çift çıkışlı sağ ventrikül, büyük arterlerin transpozisyonu (BAT), Fallot tetralojisi (FT) ve trunkus arteriyozus (TA) tanısı alan 110 olgudan takiplere devam etmeyen ve postnatal sonuçlarına ulaşamayan 9 olgu dışlandıktan sonra toplam 101 olgunun kayıtları incelendi. Bu çalışmanın etik kurul onayı E.45864 karar numarası ile İstanbul Medipol Üniversitesi Etik Kurulundan alındı.

Fetal ultrasonografik incelemelerin tümü maternal-fetal tıp uzmanları tarafından Voluson 730 ve Voluson

E6 (GE Medical Systems, Milwaukee, WI, ABD) ultrasonografi cihazları ile gerçekleştirildi. Fetal ekokardiyografik incelemelerde dört oda görünümü, sağ ve sol ventrikül çıkış yolları, üç damar ve üç damar trakea kesitleri, uzun ve kısa aks görüntüleri dahil olmak üzere çoklu planlar kullanıldı (**Şekil 1** ve **2**). Büyük damarların ilişkisi, lokalizasyonları, çıkış yolu darlığı ve ventriküler septal defekt (VSD) varlığı raporlandı. Tüm fetüslere fetal ekokardiyografi ile birlikte detaylı anatomik inceleme yapıldı. Tanı sonrası aile maternal-fetal tıp uzmanı, çocuk kardiyolojisi uzmanı ve tıbbi genetik uzmanı tarafından bilgilendirildi. Anomalinin türü, kromozom anomalileri ile olası ilişkisi, olası fetal ve postnatal prognoz ve gebeliğin yönetiminde izlenebilecek seçenekler hakkında bilgilendirildi. Kromozom anomali-si varlığı prenatal dönemde koryon villus örnekleme, amniyosentez veya kordosentez ile postnatal dönemde ise klinik şüphe varlığında periferik kan kültürü ile değerlendirildi. Postnatal dönemde ekokardiyografi, kardiyak kateterizasyon veya cerrahi kayıtlarına ulaşılabilen olgular çalışmaya dahil edildi.

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS paket programı versiyon 24 (Statistical Package for the Social Sciences; SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler ortalama \pm standart sapma, medyan (minimum–maksimum) ve sayı (yüzde) olarak verildi.



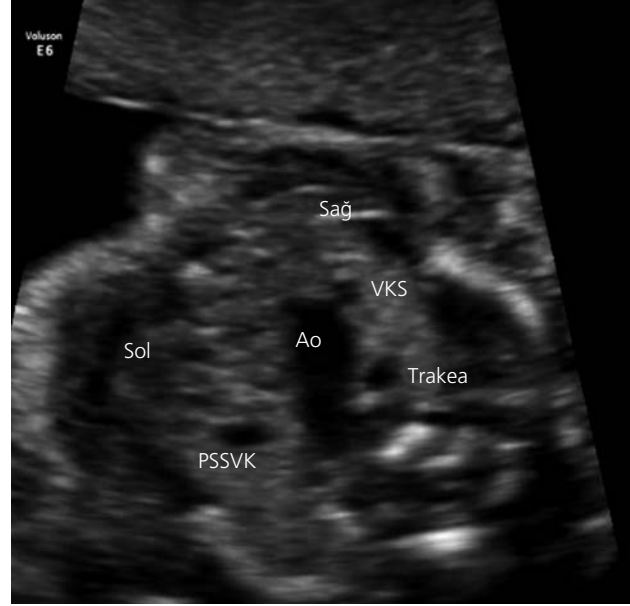
Şekil 1. Fallot tetralojisi olgusunda sol ventrikül çıkış yolu kesiti. Aort ile ventriküler septum arası devamlılığın bozulması izlenmektedir. Ao: Aort.

Bulgular

Çalışmaya dahil edilen yirmi dört aylık süreçte konjenital kardiyak anomali tanısı alan 537 olgunun 110'unda (%20.4) konotrunkal kalp anomalisi mevcuttu. Takiplere devam etmeyen veya postnatal sonuçlarına ulaşılamayan 9 olgu çalışmaya dahil edilmedi. Çalışmaya dahil edilen 101 olgunun ortalama maternal yaşı 30.1 idi. Olguların tanı anındaki gebelik haftası 16 hafta ile 39 hafta arasında değişmekteydi. Olguların demografik özellikleri **Tablo 1**'de gösterilmiştir. Tanı ve takip sürecince olgu başına uygulanan fetal eko sayısı 1-4 arasında değişmekteydi. Fetal kardiyak anomali şüphesi, kalp dışı yapısal anomali şüphesi, konjenital kalp hastalıklı bebek öyküsü, aile öyküsü ve eşlik eden maternal hastalık varlığının olguların kliniğimize başlıca yönlendirilme nedenleri olduğu saptandı.

Çalışmaya dahil edilen 101 olgunun 37'sinde (%36.6) gebelik terminasyonu gerçekleştirildi. Termine edilen 37 olgunun 27'sinde (%73) kalp dışı ek yapısal anomali mevcutken 20'sinde (%54.1) kromozom anomalisi saptandı. İntrauterin fetal ölüm 5 (%5) olguda gerçekleşti. Tanı gruplarına göre gebelik sonuçları **Tablo 2**'de gösterilmiştir. Canlı doğan 59 (%58.4) olgunun 52'sinde (%88.1) prenatal tanı doğrulandı. Canlı doğan olguların ortalama doğum haftası 38.1 hafta, ortalama doğum kilosu 2943 gram, 1. ve 5. dakika Apgar medyan değerleri sırasıyla 7 ve 9 idi. Canlı doğan 59 olgunun 18'inde (%30.5) yenidoğan döneminde ölüm gerçekleşti. Yenidoğan dönemi sonrası sağ kalım tüm olgularda %40.5 idi. Canlı doğan olguların özellikleri **Tablo 3**'te gösterilmiştir.

Kromozom anomalisi saptanan 27 olgunun (%26.7) 19'unda (%70.4) eşlik eden kalp dışı yapısal anomali mevcutken geriye kalan 8 (%29.6) olguda kardiyak anomali izole olarak bulunmaktaydı. Olguların %34.7'sinde



Şekil 2. Fallot tetralojisi olgusunda üç damar trakea kesiti. Trakeanın solunda aortik ark izlenmekte ancak duktal ark izlenmemektedir. Ao: Aort; PSSVK: Persistan sol superior vena kava; VKS: Vena kava superior.

Tablo 1. Olguların demografik özellikleri ve tanı gruplarına göre dağılımı.

Prenatal konotrunkal kalp anomalisi tanılı fetüs sayısı	101
Maternal yaş (yıl)	30.1±6.2
Gravida	2 (1-10)
Parite	1 (0-5)
Yaşayan	1 (0-4)
Tanı anındaki gebelik haftası (hafta)	25.4±5.8
Fetal ekokardiyografi sayısı	1 (1-4)
Çift çıkışlı sağ ventrikül	45 (%44.6)
Büyük arterlerin transpozisyonu	22 (%21.8)
Fallot tetralojisi	29 (%28.7)
Trunkus arteriyozus	5 (%5)

Veriler ortalama ± SD, medyan (min-maks) veya sayı (yüzde) olarak verilmiştir.

Tablo 2. Tanı gruplarına göre gebelik sonuçları.

	Çift çıkışlı sağ ventrikül (n=45)	BAT (n=22)	FT (n=29)	TA (n=5)	Toplam (n=101)
Gebelik terminasyonu	18 (%40)	2 (%9.1)	16 (%55.2)	1 (%20)	37 (%36.6)
Intrauterin fetal ölüm	3 (%6.7)	1 (%4.5)	1 (%3.4)	0	5 (%5)
Canlı doğum	24 (%53.3)	19 (%86.4)	12 (%41.4)	4 (%80)	59 (%58.4)
Kalp dışı ek yapısal anomali varlığı	17 (%37.8)	4 (%18.2)	13 (%44.8)	1 (%20)	35 (%34.7)
Kromozom anomalisi varlığı	13 (%28.9)	1 (%4.5)	12 (%41.4)	1 (%20)	27 (%26.7)

BAT: Büyük arterlerin transpozisyonu; FT: Fallot tetralojisi; TA: Trunkus arteriyozus. Veriler sayı (yüzde) olarak verilmiştir.

Tablo 3. Canlı doğan olguların özellikleri.

Doğum haftası (hafta)	38.1±1.91
Doğum kilosu (gram)	2943±602
APGAR 1. dakika	7 (5-9)
APGAR 5. dakika	9 (7-10)
Cinsiyet (erkek)	37 (%62.7)
Yenidoğan döneminde ölüm	18 (%30.5)

Veriler ortalama ± SD, medyan (min-maks) veya sayı (yüzde) olarak verilmiştir.

kalp dışı ek yapısal anomali mevcuttu. Ek yapısal anomaliler çift çıkışlı sağ ventrikül olgularının %37.8'sinde ve Fallot tetralojisi olgularının %44.8'inde saptandı. Kalp dışı ek yapısal anomali ve/veya kromozom anomalisi olan olguların prognozları **Tablo 4'**de gösterilmiştir.

Tartışma

Konotrunkal kalp anomalileri yaşamın ilk yılında gözlenen siyanotik konjenital kalp hastalıklarının önemli bir bölümünü oluşturur.^[12] Bu anomalilerin prenatal tanısının postnatal hipoksiyi ve perioperatif mortaliteyi azaltabildiği bildirilmiştir.^[13,14] Konjenital kalp hastalıklarının taramasında kullanılan yöntemlere göre konotrunkal kalp anomalilerinin bildirilen prenatal tanı oranları %39 ile %80 arasında değişiklik göstermektedir.^[5,11,13,15] Prenatal dönemde konotrunkal kalp anomalisi tanısı alan olguların özelliklerini ve perinatal sonuçlarını incelediğimiz bu çalışmada fetal kardiyak incelemede dört oda kesitine ek olarak çoklu planların kullanılması ile konotrunkal kalp anomalilerinin prenatal dönemde yüksek doğrulukla tanınabildiği saptandı. Güncel literatür ile uyumlu olarak çalışmamızda prenatal konotrunkal kalp anomalisi tanısının, eşlik eden kalp dışı ek yapısal anomali ve kromozom anomalisi varlığı ile ilişkili olarak kötü prognozu işaret ettiği saptandı.

Tablo 4. İzole olan ve olmayan olguların prognozları.

	İzole olgular (n=58)	Ek yapısal anomali ve/veya kromozom anomalisi olan olgular (n=43)
Gebelik terminasyonu	5 (%8.6)	32 (%74.4)
Intrauterin fetal ölüm	1 (%1.7)	4 (%9.3)
Canlı doğum	52 (%89.7)	7 (%16.3)

Veriler sayı (yüzde) olarak verilmiştir.

Prenatal konotrunkal kalp anomalisi tanılı fetüslerin incelendiği güncel çalışmalarda tüm konjenital kalp anomalilerinin %16-30'ünü konotrunkal kalp anomalilerinin oluşturduğu bildirilmiştir.^[4-8] Literatür ile uyumlu olarak bizim serimizde konjenital kalp anomalileri içinde konotrunkal anomali sıklığı %20.4 idi.

Konotrunkal kalp anomalisi varlığında kalp dışı ek yapısal anomali sıklığının prenatal serilerde %22-37 arasında olduğu bildirilmiştir.^[4,6,7] Çalışmamızda benzer şekilde olguların %34.7'sinde kalp dışı ek yapısal anomali saptanırken, ek anomalisi olan olguların %77.1'inde gebelik terminasyonu uygulandı. Ek anomalili fetüslerde saptanan yüksek gebelik terminasyonu oranları postnatal serilerde izlenen düşük ek yapısal anomali varlığını açıklamaktadır.^[16] İncelediğimiz olgularda saptanan kalp dışı ek yapısal anomalilerin %48.5'ini merkezi sinir sistemi anomalileri oluşturmaktaydı. Paladini ve ark.'nın benzer çalışmasında konotrunkal kalp anomalisine eşlik eden yapısal anomalilerin %46'sını merkezi sinir sistemi anomalilerinin oluşturduğu saptanmıştır.^[6]

Olgularımızda kromozom anomalisi sıklığının güncel literatür (%17-25)^[4,6,7] ile uyumlu olarak %26.7 olduğu saptandı. Tanı gruplarına göre kromozom anomalisi sıklığı incelendiğinde literatür ile uyumlu olarak çalışmamızda eşlik eden kromozom anomalisi varlığının Fallot tetralojisi (%41.4) olgularında en yüksek, büyük arterlerin transpozisyonu (%4.5) olgularında ise en düşük olduğu görüldü. Kromozom anomalisi sıklığının konotrunkal anomalinin türüne göre farklılık gösterdiği prenatal danışmanlık sırasında akılda tutulmalıdır. Eşlik eden yapısal anomali ve kromozom anomalisi varlığına bağlı olarak olguların %36.6'sında gebelik terminasyonu uygulanırken %5 olguda intrauterin dönemde fetal kayıp izlendi. Tüm olgular değerlendirildiğinde yenidoğan dönemi sonrası sağ kalım oranının %40.5 olduğu gözlemlendi. Terminasyonlar ve intrauterin fetal kayıplar dışlandıktan sonra konotrunkal kalp anomalisi tanılı fetüslerde literatürde bildirilen sağ kalım oranları %40 ile %71 arasında değişmektedir.^[4,6,7,17-19] Sağ kalım oranlarındaki bu farklılıklardan eşlik eden yapısal anomali ve kromozom anomalisi sıklığının ve yenidoğan dönemindeki tıbbi bakımın niteliğinin sorumlu olduğu öne sürülebilir. Çalışmamızda incelenen olguların tanı gruplarına göre prognozları incelendiğinde daha yüksek kromozom anomalisi ve eşlik eden kalp dışı yapısal anomali varlığına bağlı olarak canlı doğum oranlarının çift çıkışlı sağ ventrikül (%53.3) ve Fallot tetralojisi (%41.4) olgularında

daha düşük olduğu gözlemlendi. Bu bulgu eşlik eden yapısal anomali ve kromozom anomalisi varlığı ile olumsuz perinatal prognoz arasındaki ilişkiyi desteklemektedir.

Konotrunkal kalp anomalilerinde dört oda görünümünün sıklıkla normal olması temel fetal kardiyak incelemede bu anomalilerin saptanma oranlarını düşürmektedir. Yalnızca geniş VSD veya ventriküler hipoplazinin var olduğu olgularda dört oda görünümünün anormal olması beklenmektedir.^[6] Çalışmamızda olguların yalnızca % 27.7'sinde dört oda görünümü anormal iken tüm olgularda üç damar ve üç damar trakea kesitlerinin anormal olduğu görüldü. Ventrikül çıkış yolu kesitlerine göre teknik olarak daha kolay elde edilebilen üç damar ve üç damar trakea kesitlerinin temel fetal kardiyak incelemeye eklenmesi prenatal dönemde tanı oranlarının artırılmasına katkı sağlayacaktır.

Konotrunkal kalp anomalilerinin prenatal tanısında büyük arterlerin yerleşimlerinin ve ilişkilerinin doğru belirlenmesi tanıdaki en büyük zorluktur. Özellikle çift çıkışlı sağ ventrikül varlığında tanıdaki en büyük hatalar büyük arterlerin oryantasyonunun belirlenmesi sırasında meydana gelir. Fetal pozisyon, maternal özellikler, gebelik haftası ve özellikle fetal toraksı etkileyen ek anomalilerin varlığı tanıyı zorlaştırmaktadır.^[18,20] Çalışmamızda prenatal tanının doğrulanmadığı 7 olgu postnatal dönemde bir diğer konotrunkal anomali tanısı almıştır. Bu durumun en önemli nedeni büyük arterlerin yerleşimlerinin ve birbirleriyle olan ilişkilerinin doğru tanımlanamamasıdır. Büyük damarların birbirleriyle ve ventriküller ile olan ilişkisi, VSD lokalizasyonu ve çıkış yolu darlığının postnatal prognozunu etkileyen diğer faktörlerdir.^[20] Bu nedenle konotrunkal kalp anomalisi tanısı varlığında bu parametrelerin ayrıntılı olarak tanımlanması aileye verilen prenatal danışmanlığın temelini oluşturmaktadır.

Çalışmanın retrospektif dizaynı, takipten çıkan olguların varlığı, termine edilen ve intrauterin dönemde kaybedilen olguların tanısının otopsi ile doğrulanamayışı çalışmamızın önemli kısıtlılıklarıdır.

Sonuç

Literatür ve çalışmamızın sonuçları ışığında refere merkezlerde çoklu planlar kullanılarak uygulanan fetal ekokardiyografinin konotrunkal kalp anomalilerinin prenatal tanısında başarılı olduğu anlaşılmaktadır. Fetal kardiyak anomalilerin prenatal tanısı, ilişkili olabilecek kromozom anomalilerinin ve ek yapısal anomalilerinin sap-

tanmasına katkı sağlamanın yanı sıra aileye uygun danışmanlık verilmesine, doğumun uygun şartlarda planlanmasına, fetal hayattan postnatal hayata geçiş döneminde karşılaşılabilecek kardiyorespiratuvar problemlere yönelik önlemler alınmasına ve böylece gelişebilecek sosyal ve hukuki problemlerin azaltılmasına katkı sağlayacaktır.

Sonografi teknolojisinin ilerlemesi, kardiyak anomalilerin prenatal tanısının önemi ile ilgili farkındalığın artması, riskli grubun hedeflenmiş fetal ekokardiyografiye yönlendirilmesi, özellikle üç damar ve üç damar trakea kesitlerinin temel fetal kardiyak izleme dahil edilmesi bu olguların prenatal tanı sıklığının artırılmasına katkı sağlayacaktır.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Hutson MR, Kirby ML. Neural crest and cardiovascular development: a 20-year perspective. *Birth Defects Res C Embryo Today* 2003;69:2-13.
2. Hoffman JI, Kaplan S. The incidence of congenital heart disease. *J Am Coll Cardiol* 2002;39:1890-900.
3. Samanek M, Voriskova M. Congenital heart disease among 815,569 children born between 1980 and 1990 and their 15-year survival: a prospective Bohemia survival study. *Pediatr Cardiol* 1999;20:411-7.
4. Galindo A, Mendoza A, Arbues J, Graneras A, Escribano D, Nieto O. Conotruncal anomalies in fetal life: accuracy of diagnosis, associated defects and outcome. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2009;146:55-60.
5. Rustico MA, Benettoni A, D'Ottavio G, Maieron A, Fischer-Tamaro I, Conoscenti G, et al. Fetal heart screening in low-risk pregnancies. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1995;6:313-9.
6. Paladini D, Rustico M, Todros T, Palmieri S, Gaglioti P, Benettoni A, et al. Conotruncal anomalies in prenatal life. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1996;8:241-6.
7. Sivanandam S, Glickstein JS, Printz BF, Allan LD, Altmann K, Solowiejczyk DE, et al. Prenatal diagnosis of conotruncal malformations: diagnostic accuracy, outcome, chromosomal abnormalities, and extracardiac anomalies. *Am J Perinatol* 2006;23:241-5.
8. Boudjemline Y, Fermont L, Le Bidois J, Fraisse A, Kachaner J, Villain E, et al. Prenatal diagnosis of conotruncal heart diseases. Results in 337 cases. [Article in French] *Arch Mal Coeur Vaiss* 2000;93:583-6.
9. Yoo SJ, Golding F, Jaeggi E. Ventricular outflow tract anomalies: so-called conotruncal anomalies. In: Yagel S, Silverman NH, Gembruch U, editors. *Fetal cardiology*. 2nd ed. New York, NY: Informa Healthcare; 2009. p. 305-27.
10. Aydemir NA, Güven MA, Bakır İ, Enç Y, Bilal MS. Importance of prenatal diagnosis in transposition of the great arteries: case report. *Perinatal Journal* 2007;15:68-72.

11. Vergani P, Mariani S, Ghidini A, Schiavina R, Cavallone M, Locatelli A, et al. Screening for congenital heart disease with the four-chamber view of the fetal heart. *Am J Obstet Gynecol* 1992;167:1000–3.
12. Gedikbasi A, Oztarhan K, Gul A, Sargin A, Ceylan Y. Diagnosis and prognosis in double-outlet right ventricle. *Am J Perinatol* 2008;25:427–34.
13. Bonnet D, Coltri A, Butera G, Fermont L, Le Bidois J, Kachaner J, et al. Detection of transposition of the great arteries in fetuses reduces neonatal morbidity and mortality. *Circulation* 1999;99:916–8.
14. Tzifa A, Barker C, Tibby SM, Simpson JM. Prenatal diagnosis of pulmonary atresia: impact on clinical presentation and early outcome. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2007;92:F199–203.
15. Wyllie J, Wren C, Hunter S. Screening for fetal cardiac malformations. *Br Heart J* 1994;71(4 Suppl):20–7.
16. Lurie IW, Kappetein AP, Loffredo CA, Ferencz C. Non-cardiac malformations in individuals with outflow tract defects of the heart: the Baltimore-Washington Infant Study (1981–1989). *Am J Med Genet* 1995;59:76–84.
17. Allan LD, Sharland GK, Milburn A, Lockhart SM, Groves AM, Anderson RH, et al. Prospective diagnosis of 1006 consecutive cases of congenital heart disease in the fetus. *J Am Coll Cardiol* 1994;23:1452–8.
18. Tometzki AJ, Suda K, Kohl T, Kovalchin JP, Silverman NH. Accuracy of prenatal echocardiographic diagnosis and prognosis of fetuses with conotruncal anomalies. *J Am Coll Cardiol* 1999;33:1696–701.
19. Kaguelidou F, Fermont L, Boudjemline Y, Le Bidois J, Batisse A, Bonnet D. Foetal echocardiographic assessment of tetralogy of Fallot and postnatal outcome. *Eur Heart J* 2008;29:1432–8.
20. Gelehrter S, Owens ST, Russell MW, van der Velde ME, Gomez-Fifer C. Accuracy of the fetal echocardiogram in double-outlet right ventricle. *Congenit Heart Dis* 2007;2:32–7.

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.



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 

Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İstanbul

Özet

Amaç: Çalışmamızda, stimüle edilmiş intrauterin inseminasyon sonrasında dikoryonik ve diamniotik gebelikte çoklu yapısal anomali ve trizomi 13 nedeniyle selektif terminasyon uygulanan özel bir olguyu sunmayı amaçladık. Olgu, 20. gebelik haftasında selektif terminasyon uygulanan nonviyabl fetüsün 21. gebelik haftasında tahliyesi sonrasında plasenta retansiyonlu servikal serklaj ile 28. gebelik haftasına ulaştı.

Olgu: Yirmi iki yaşındaki hastaya (G1P0), açıklanamayan infertilite nedeniyle intrauterin inseminasyon (IUI) uygulandı. Gebeliğin 12. haftasında, ultrason muayenesiyle dikoryonik diamniotik ikiz gebelik doğrulandı. İkiz A için 20. gebelik haftasında selektif terminasyon uygulandı ve 21. gebelik haftasında ventrikülomegali, vermis agenezisi, mikrognati, mikroftalmi, hipertelorizm, her iki elde polidaktili, kalpte atriyoventriküler kanal defekti saptanan ve her iki böbrekte hiperekojenik ve polikistik görüntülemeye sahip ölü ikiz A, normal doğumla alındı. Enfeksiyon parametrelerinin olmaması üzerine, antibiyoterapi ve tokoliz altında ölü ikiz A'nın alınmasından sonra McDonald-Shirodkar serklajı uygulandı.

Sonuç: Vajinal doğum gerçekleştirildi ve 28. gebelik haftasında 1150 g ağırlığında, 8/9 Apgar skoruna sahip erkek bebek doğdu. Selektif reduksiyon sonrası nonviyabl fetüsün tahliyesini izleyen nonviyabl fetal plasenta retansiyonu maternal ve fetal riski artırsa da, gebeliği sürdürmek için servikal serklaj alternatif bir uygulama olarak düşünülebilir.

Anahtar sözcükler: Dikoryonik diamniotik ikiz gebelik, fetal reduksiyon, trizomi 13, servikal serklaj, IUI, yapısal anomali.

Abstract: A case achieved at 28 weeks of gestation by cervical cerclage with retained placenta after expulsion of nonviable fetus underwent selective termination in multifetal pregnancy

Objective: We aimed to present a special case underwent the selective termination because of multiple structural anomaly and trisomy 13 in dichorionic and diamniotic pregnancy after stimulated intrauterine insemination. It achieved at 28 weeks of gestation by cervical cerclage with retained placenta after expulsion of nonviable fetus at 21 weeks of gestation which underwent selective termination at 20 weeks of gestation.

Case: Twenty-two-year-old patient (G1P0) underwent intrauterine insemination (IUI) for unexplained infertility. A dichorionic diamniotic twin pregnancy has been confirmed by the ultrasonographic examination at 12 weeks of gestation. The selective termination for twin A was performed at 20 weeks of gestation because of trisomy 13 and at 21 weeks of gestation dead twin A with ventriculomegaly, vermian agenesis, micrognathia, microphthalmia, hypertelorism, polydactyly on both hands, atrioventricular channel defect in the heart, hyperechogenic and polycystic imaging on both kidneys was delivered normally. On the absence of infection parameters, McDonald-Shirodkar cerclage were carried out after the delivery of the dead twin A under antibiotherapy and tocolysis.

Conclusion: Vaginal delivery was performed and 1150 g male baby with 8/9 Apgar score was born at 28 weeks of gestation. Cervical cerclage may take into consideration an alternative to prolong the pregnancy, although the retention of nonviable fetal placenta following expulsion of nonviable fetus after the selective reduction may increase maternal and fetal risk.

Keywords: Dichorionic diamniotic twin pregnancy, fetal reduction, trisomy 13, cervical cerclage, IUI, structural anomaly.

Yazışma adresi: Dr. Pınar Özcan, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İstanbul.

e-posta: drpinarozcan@hotmail.com / **Geliş tarihi:** 3 Haziran 2019; **Kabul tarihi:** 3 Eylül 2019

Bu yazının atf künyesi: Özcan P, Kütük MS, Takmaz T, İşlek HS. A case achieved at 28 weeks of gestation by cervical cerclage with retained placenta after expulsion of nonviable fetus underwent selective termination in multifetal pregnancy. Perinatal Journal 2019;27(2):119-124.

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20190272005/ / doi:10.2399/prn.19.0272005

ORCID ID: P. Özcan 0000-0002-0306-6422; M. S. Kütük 0000-0001-7895-9180; T. Takmaz 0000-0003-0793-2348; H. S. İşlek 0000-0002-9998-4948

Giriş

Çoğul gebelik, stimüle intrauterin inseminasyonu (IUI) yaygın bir advers sonucudur. Tekil gebeliklere kıyasla çoğul gebelikler, düşük, preterm doğum, düşük doğum ağırlığı, preeklampsi, gestasyonel diyabet ve perinatal mortalite gibi daha yüksek maternal ve obstetrik komplikasyon riskiyle ilişkilendirilmektedir.^[1] Çoğul gebelik oranı, in vitro fertilizasyon (IVF) tedavisinde tekil embriyo transferiyle azaltılabilir, ancak OS-IUI tedavilerinde çoğul gebelik oranının kontrolü çok kısıtlıdır.

Yardımcı üreme tekniklerinin (ART) majör konjenital malformasyonlar (MCM) üzerindeki etkisi tartışmalıdır. ART ve IUI tedavisiyle ilişkili MCM riskine odaklanan çalışmaların sonuçlarına göre ART ve IUI kullanımı, artmış majör doğum defekti riski ile ilişkilidir (düzeltilmiş OR, 3.11; %95 CI, ART’de majör ürogenital malformasyon riski için 1.33–7.27; düzeltilmiş OR, 2.02; %95 CI, IUP’da majör muskuloskeletal malformasyon riski için 1.10–3.71; düzeltilmiş OR, 1.66; %95 CI, ART’de herhangi bir MCM’nin artmış riski için 1.00–2.79 ve artmış OR, 7.18; %95 CI, ART’de ürogenital malformasyonlar için 1.59–32.53).^[2,3] Bir düzenleme olarak bile alta yatan subfertilite problemlerinin katkısı, subfertilitenin şiddetindeki farklılıklar dikkate alındığında tamamen göz ardı edilemez. Stimüle IUI kullanımıyla ilişkili MCM riskini değerlendiren birkaç çalışma bulunmaktadır. Ayrıca bu çalışmalar, suboptimal örneklem büyüklüğü, uygun karşılaştırma gruplarının eksikliği ve farklı türde konjenital malformasyon riskinin belirlenmemesini içeren birtakım sınırlamalara sahiptir. Fetal anomali insidansının, tekil gebeliklere kıyasla çoğul gebeliklerde çok daha fazla olduğu bildirilmiştir.^[4-6]

Bir fetüsün anormal ve diğerinin normal olduğu çoğul gebeliklere sahip kadınların önünde üç seçenek bulunmaktadır: ekspektan yönetim (hiçbir şey yapmamak), gebeliği sonlandırmak (hem normal hem de anormal fetüsler için) veya anormal fetüsün veya fetüslerin selektif terminasyonu (ST). Belirli bir fetüs, bir yapısal anomali veya kromozom anomalisi nedeniyle ST ile sonlandırılmaktadır.^[7] Embriyo redüksiyonu için çeşitli yaklaşımlar açıklanmıştır.^[8,9] Uygulanan en yaygın yöntem, fetal kalbe ultrason kılavuzlu transabdominal enjeksiyon ile potasyum klorür enjekte etmektir.^[10,11] Yapısal anomali veya kromozom anomalisi ne-

deniyle ST tekniği, tekil gebeliklerdekinden farklı değildir. Ancak, prosedürle ilişkili gebelik kaybı riski, nonviyabl fetüsün uzamış retansiyonuna ve uygun tekniğe sekonder maternal koagülopati ihtimali dahil çoklu gebelikten kaynaklanan bazı ek hususlar bulunmaktadır. Selektif terminasyonun tam gebelik kaybı oranı %2.5 ile %7 arasındadır ve fetüslerin başlangıç ve bitiş sayısı ile orantılıdır.^[12-14]

Çalışmamızda, stimüle edilmiş intrauterin inseminasyon sonrasında dikoryonik ve diamniyotik gebelikte çoklu yapısal anomali ve trizomi 13 nedeniyle ST uygulanan özel bir olguyu sunmayı amaçladık. Olgu, 20. gebelik haftasında ST uygulanan nonviyabl fetüsün 21. gebelik haftasında tahliyesi sonrasında plasenta retansiyonlu servikal serklaj ile 28. gebelik haftasına ulaştı.

Olgu Sunumu

Gravidası 1, paritesi 0 olan ve korunmasız cinsel birleşmeye rağmen hamile kalamayan 22 yaşındaki hasta, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi IVF Kliniğine başvurdu. İnfertilite değerlendirmesi esnasında olgunun hormon profili normaldi. Yapılan histerosalpingografiye göre uterus kavitesi normaldi ve yumurtalık tüpleri bilateral olarak belirgindi. Partnerinin spermioqramı, normal değerler ile tutarlıydı. Hastaya açıklanamayan infertilite nedeniyle ovülasyon indüksiyonu ve intrauterin inseminasyon uygulandı. İkinci ovülasyon indüksiyonu ve IUI sonrasında hasta hamile kaldı. On ikinci gebelik haftasında gerçekleştirilen ultrason muayenesi ile dikoryonik diamniyotik ikiz gebelik doğrulandı. İkizler, 12. gebelik haftasında 1.4 mm ve 1.6 mm’lik normal ense kalınlığı ölçümüne sahipti. Yirminci gebelik haftasında rutin detaylı ikinci trimester obstetrik ultrason muayenesi için perinatoloji kliniğimize sevk edildi. Yirminci gebelik haftasında anomali taraması yapıldı. Ultrason muayenesinde İkiz A’da; ventrikülomegali, vermiş agenezisi, mikrognati, mikroftalmi, hipertelorizm, her iki elde polidaktili, kalpte atriyoventriküler kanal defekti ve her iki böbrekte hiperektojenik ve polikistik görüntüleme dahil, kesin şekilde trizomi 13’e işaret eden çoklu fetal anomaliler mevcuttu (**Şekil 1**). İkiz B ise, tespit edilen herhangi bir majör ve/veya minör anomali olmaksızın normal fetal anatomiye sahipti. Aile gebelik riski konusunda bilgilendirildi ve aileye genetik anomaliler ile MCM konusunda genetik danışmanlık verildi. Verilen danışman-



Şekil 1. (a) Vermis agenezisi, (b) mikrognati, (c) mikroftalmi ve hipertelorizm, (d) postaksiyal polidaktili, (e) hiperekojenik böbrek.

lık, toplam gebelik kaybının %3–7.5'lik riskini içeren ara dönem selektif terminasyon prosedürü riskinin detaylı tartışmasını da içermekteydi.^[15] Aile ayrıca, trizomi 13'ün tüm dünyada ölümcül bir durum olduğunu ve çoklu gebeliklere özel eşlik eden riskler ve çoklu anomalilerle canlı doğum için uzatılmış yoğun bakım ihtiyacı ihtimali olsa da gebeliğin ikiz olarak devamının alternatif bir yaklaşım olabileceği konusunda bilgilendirildi. Aile, etkilenen fetus A'nın uzun süre boyunca acı çekmesinden endişe ettiğinden, ikiz A'nın selektif redüksiyonuna karar verdi. İkiz A için olası trizomi 13 tanısıyla birlikte selektif terminasyon, 20. gebelik haftasında transabdominal kılavuzlu intratorasik potasyum klorür enjeksiyonuyla gerçekleştirildi. Terminasyon prosedürü esnasında gerçekleştirilen amniyosentez, trizomi 13'ü doğruladı.

Selektif terminasyon sonrasında hasta, 21. gebelik haftasında vajinal kanama şikayetiyle tekrar hastaneye başvurdu. Hastanın güçlü uterus kontraksiyonları vardı ve ultrason muayenesinde servikal uzunluk 20 mm olarak ölçüldü (**Şekil 2**). Antibiyoterapi (48 saat boyunca günde 2 g/4 id ampicilin + sulbaktam IV, ardından 5 gün boyunca 375 mg/2 id PO artı 7 gün boyunca günde 500 mg azitromisin PO) ve tokoliz (bir kez 100 mg indometasin rektal, ardından 2 gün boyunca 25 mg/4 id PO) başlatıldı. Antibiyoterapiye ve tokolize rağmen, tedavinin dördüncü gününden sonra amniyotik sızıntı gerçekleşti ve ölü ikiz A, tamamen dilate serviks ile normal doğumla alındı fakat ölü ikiz A'nın plasentası alınmadı. Enfeksiyon parametrelerinin olmaması üzerine, antibiyoterapi ve tokoliz altında ölü ikiz A'nın alınmasından sonra McDonald-Shirodkar serklajı uygulandı. Hasta, kan ve klinik enfeksiyon parametreleriyle günlük olarak takip edildi. Daha sonra hasta taburcu edildi ve poliklinikte haftalık olarak takip edildi. Serklajdan 15 gün sonra hasta, abdominal ağrı ve vajinal kanama şikayetleriyle tekrar başvurdu. Güçlü uterus kontraksiyonları vardı ve 25. gebelik haftasında servikal uzunluk 23 mm idi. Antibiyoterapi ve tokoliz işlemleri, yukarıda açıklandığı şekilde tekrar başlatıldı. Fetal akciğer gelişimini güçlendirmek için antenatal kortikosteroid (48 saat boyunca günde 12 mg betametazon IM) uygulandı Fetal akciğer gelişimini güçlendirmek için antenatal kortikosteroid (48 saat boyunca günde 12 mg betametazon IM) uygulandı Ayrıca nörolojik koruma için, 20 dakikada 4 g IV yükleme dozuyla



Şekil 2. 20 mm servikal uzunluk.

magnezyum sülfat ve ardından 24 saat boyunca saatte 2 g idame dozu uygulandı. Antibiyoterapiye ve tokolize karşı hiçbir uterus kontraksiyonu tepkisi yoktu ve enfeksiyon varlığı tespit edilmedi; vajinal sefalik doğum gerçekleştirildi ve 28. gebelik haftasında 8/9 Apgar skorlu 1150 g erkek bebek doğdu. Neonatal yoğun bakım ünitesinde yatış esnasında yenidoğana intübasyon uygulanmadı ve yenidoğan, bir hafta boyunca sadece CPAP ile tedavi gördü. Neonatal üniteye iki ay kalan yenidoğan, iki ayın sonunda 3000 g ağırlıkla taburcu edildi. Neonatal üniteye prematürite ile ilişkili hiçbir komplikasyon oluşmadı.

Tartışma

Çalışmamızda, stimüle edilmiş IUI sonrasında di-koryonik ve diamniyotik gebelikte yapısal anomali ve trizomi 13 nedeniyle selektif terminasyon uygulanan nonviyabl fetüsün tahliyesi sonrasında plasenta retansiyonlu servikal serklaj ile 28. gebelik haftasına ulaşan özel bir olguyu sunduk.

Yapısal bir anomali veya kromozom anomalisi nedeniyle çoğul gebelikte belirli bir fetüsün selektif terminasyonu yaygın kabul gören bir prosedürdür. Ancak çoğul gebelikte bir fetüsün selektif terminasyonu tekil gebelik ile aynı değildir ve bu prosedür, çoğul gebelik bağlamında değerlendirilmesi gereken ilave faktörlere sahiptir. Selektif terminasyonla ilişkili en istenmeyen komplikasyon, 24. gebelik haftasından önce tam gebelik kaybıdır. İstenmeyen gebelik kaybı oranı genel ola-

rak, selektif terminasyon esnasındaki gestasyonel yaş, fetüs sayısı ve birden fazla fetüsün selektif olarak terminasyonu ile ilişkilidir. Selektif terminasyon öncesi ultrasonda ve invazif tanılayıcı prosedürlerde görülebilen şiddetli anomalilere sahip hastaların daha yüksek gebelik kaybı riskine sahip olmaları çok olasıdır. Selektif terminasyonla ilişkili bir diğer önemli risk de, normal bir fetüsün erken doğumu ve prematüriteden kaynaklanan uzun süreli sekel olasılığıdır. Erken doğum, perinatal morbiditeye / mortaliteye en çok katkı sağlayan faktörlerden biridir. Selektif terminasyonla ilişkili bir başka önemli risk de, selektif redüksiyonu takiben nonviyabl fetal dokunun retansiyonundan kaynaklanan maternal risk olasılığıdır. Fetüsün tahliyesinden sonra plasenta retansiyonu, koryoamniyonit, hemoraji ve erken doğum ile ilişkilidir. Literatürde selektif terminasyon işlemini yapmak için en uygun zamanın, özellikle 18–20. gebelik haftası gibi erken bir dönem olduğu bildirilmiştir.^[16–18] Benzer şekilde, çoğul gebelikteki fetal endikasyonlara yönelik fetal redüksiyona kıyasla çoğul gebelikte belirli bir fetüsün selektif terminasyonu ile ilişkili birçok teknik problem mevcuttur. Temel olarak, çoğul gebelikte belirli bir fetüsün selektif terminasyonuna kıyasla, elektif endikasyonlara yönelik fetal redüksiyona birkaç komplikasyon eşlik edebilir.^[19] Çünkü elektif endikasyonlara yönelik fetal redüksiyon esnasında teknik olarak en kolay şekilde erişilebilir olan fetüs redüksiyon için seçilebilirken, erken doğumun izlediği erken membran rüptürü riskini en aza indirmek için internal servikal osa en uzak fetüse de redüksiyon işlemi uygulanabilir.^[20] Öte yandan, selektif redüksiyon monokoryonik ikizlerde artmış prosedürle ilişkili komplikasyon ve erken doğum oranına sahipken, dikoryonik ikizlerde selektif fetal redüksiyonu mükemmel perinatal sonuçlarla ilişkilendirilmektedir. Monokoryonik ikizlerde yapısal, kromozomal ve genetik anomaliler için gerçekleştirilen selektif fetal redüksiyona yönelik büyük bir tek merkezli seride, hem monokoryonik hem de dikoryonik gebeliklerde selektif terminasyonun, görece düşük kayıp ve prematürite oranlarıyla güvenli ve etkili olduğu bildirilmiştir.^[21] Servikal serklaj, yüksek erken doğum riski olduğu düşünülen gebeliklerin yönetiminde yaygın olarak kullanılmaktadır. Gebeliğin 24. haftasından önce serviksi ≥ 1 cm dilate olan ikiz gebeliklerde serklaj, tanıdan doğuma olan gecikme süresini önemli ölçüde artırmaktadır (6.7 haf-

ta). Tanıdan doğuma kadar olan daha uzun gecikme dönemi nedeniyle, herhangi bir gestasyonel yaşta spontane erken doğum insidansını azaltır ve ekspektan yönetime kıyasla perinatal sonuçları iyileştirir.^[22]

Olgumuzla ilgili ilk zorluk, selektif terminasyon için servikal osa en yakın ikizin redüksiyonunu yapmak zorunda olmamızdı, çünkü yapısal veya kromozomal anomalie sahip fetüs, internal servikal osa en yakın konumdaydı. Bu durum, redüksiyon sonrası erken membran rüptürü riskini artırabilir. İkinci zorluk ise, yapısal veya kromozomal anomalie sahip fetüsün tahliyesi sonrasında nonviyabl fetüsün uzamış plasenta retansiyonundan kaynaklı risktir. Anomalili fetüsün tahliyesinden sonra anomalili fetüsün plasentasını almak istemedik, çünkü plasenta uterus duvarı ile etkilenmeyen diğer ikiz arasında yer alıyordu. Bu plasentayı servikal serklaj öncesinde çıkarmaya çalışsaydık, etkilenmemiş olan diğer ikizin erken membran rüptürü ve dolayısıyla tüm gebeliğin kaybı sonucuyla karşılaşacaktır. Bu nedenle, gebeliği sürdürmek ve etkilenmeyen diğer ikizin yaşamını korumak amacıyla anomalili fetüsün tahliyesi sonrasında servikal serklaj uyguladık. Öte yandan bu durum, dikoryonik ikizler için iyi bir prognostik faktör olarak da değerlendirilebilir.

Sonuç

Selektif terminasyon, deneyimli uzmanlar tarafından uygulandığında düşük gebelik oranına sahip, güvenli bir prosedürdür. Ancak preterm eylem ve doğum dahil çoğul gebeliklere ilişkin risklerin çoğu selektif terminasyon ile azaltılabilir ve böylece selektif terminasyon, ölümcül anomalie sahip fetüsün terminasyonu ile kalan fetüs(ler) için yararlı olacaktır. Fakat 24. gebelik haftası öncesinde istenmeyen gebelik kaybı, selektif terminasyonun en önemli komplikasyonudur. Selektif terminasyon sonrası nonviyabl fetüsün tahliyesini izleyen nonviyabl fetal plasenta retansiyonu maternal ve fetal riski artırsa da, bu olgularda gebeliği sürdürmek için servikal serklaj alternatif bir uygulama olarak düşünülebilir. Servikal serklaj sonrasında profilaktik antibiyoterapi ve yakın takip, etkilenmeyen diğer ikizin kaybını önlemek ve bu fetüsün yaşamını korumak için makul bir seçenek gibi görünmektedir.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Berkovitz A, Biron-Shental T, Pasternak Y, Sharony R, Hershko-Klement A, Wisner A. Predictors of twin pregnancy after ovarian stimulation and intrauterine insemination in women with unexplained infertility. *Hum Fertil (Camb)* 2017; 20:200–3.
2. Chaabane S, Sheehy O, Monnier P, Bissonnette F, Trasler JM, Fraser W, et al. Ovarian stimulators, intrauterine insemination, and assisted reproductive technologies use and the risk of major congenital malformations – The AtRISK Study. *Birth Defects Res B Dev Reprod Toxicol* 2016;107: 136–47.
3. Sagot P, Bechoua S, Ferdynus C, Facy A, Flamm X, Gouyon JB, et al. Similarly increased congenital anomaly rates after intrauterine insemination and IVF technologies: a retrospective cohort study. *Hum Reprod* 2012;27:902–9.
4. Bahtiyar MO, Dulay AT, Weeks BP, Friedman AH, Copel JA. Prevalence of congenital heart defects in monozygotic/diamniotic twin gestations: a systematic literature review. *J Ultrasound Med* 2007;26:1491–8.
5. Luke B, Keith LG. Monozygotic twinning as a congenital defect and congenital defects in monozygotic twins. *Fetal Diagn Ther* 1990;5:61–9.
6. Hardin J, Carmichael SL, Selvin S, Lammer EJ, Shaw GM. Increased prevalence of cardiovascular defects among 56,709 California twin pairs. *Am J Med Genet A* 2009;149A:877–86.
7. Berkowitz RL, Lynch L. Selective reduction: an unfortunate misnomer. *Obstet Gynecol* 1990;75:873–4.
8. Coffler MS, Kol S, Drugan A, Itskovitz-Eldor J. Early transvaginal embryo aspiration: a safer method for selective reduction in high order multiple gestations. *Hum Reprod* 1999;14:1875–8.
9. Mansour RT, Aboulghar MA, Serour GI, Sattar MA, Kamal A, Amin YM. Multifetal pregnancy reduction: modification of the technique and analysis of the outcome. *Fertil Steril* 1999;71:380–4.
10. Lipitz S, Shulman A, Achiron R, Zalel Y, Seidman DS. A comparative study of multifetal pregnancy reduction from triplets to twins in the first versus early second trimesters after detailed fetal screening. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001;18: 35–8.
11. van de Mheen L, Everwijn SM, Knapen MF, Oepkes D, Engels M, Manten GT, et al. The effectiveness of multifetal pregnancy reduction in trichorionic triplet gestation. *Am J Obstet Gynecol* 2014;211:536.e1–6.
12. Eddleman KA, Stone JL, Lynch L, Berkowitz RL. Selective termination of anomalous fetuses in multifetal pregnancies: two hundred cases at a single center. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187:1168–72.
13. Berkowitz RL, Stone JL, Eddleman KA. One hundred consecutive cases of selective termination of an abnormal fetus in a multifetal gestation. *Obstet Gynecol* 1997;90:606–10.
14. Evans MI, Goldberg JD, Horenstein J, Wapner RJ, Ayoub MA, Stone J, et al. Selective termination for structural, chromosomal, and Mendelian anomalies: international experience. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181:893–7.
15. Eddleman KA, Stone JL, Lynch L, Berkowitz RL. ST of anomalous fetuses in multifetal pregnancies: two hundred cases at a single center. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187:1168–72.
16. Evans MI, Ciorica D, Britt DW, Fletcher JC. Update on selective reduction. *Prenat Diagn* 2005;25:807–13.
17. Evans MI, Goldberg JD, Dommergues M, Wapner RJ, Lynch L, Dock BS, et al. Efficacy of second-trimester selective termination for fetal abnormalities: international collaborative experience among the world's largest centers. *Am J Obstet Gynecol* 1994;171:90–4.
18. Lynch L, Berkowitz RL, Stone J, Alvarez M, Lapinski R. Preterm delivery after selective termination in twin pregnancies. *Obstet Gynecol* 1996;87:366–9.
19. Yılanlıoğlu NC, Semiza A, Arisoya R, Kahraman S, Gürkanc A. The outcome of the multifetal pregnancy reduction procedures in a single centre: a report of 202 completed cases. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2018;230:22–7.
20. van de Mheen L, Everwijn SM, Knapen MF, Haak MC, Engels MA, Manten GT, et al. Pregnancy outcome after fetal reduction in women with a dichorionic twin pregnancy. *Hum Reprod* 2015;30:1807–12.
20. Nobili E, Paramasivam G, Kumar S. Outcome following selective fetal reduction in monozygotic and dichorionic twin pregnancies discordant for structural, chromosomal and genetic disorders. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2013;53:114–8.
22. Roman A, Rochelson B, Martinelli P, Saccone G, Harris K, Zork N, et al. Cerclage in twin pregnancy with dilated cervix between 16 to 24 weeks of gestation: retrospective cohort study. *Am J Obstet Gynecol* 2016;215:98.e1–98.e11.

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

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 bildirme 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 uymalıdır. 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 (kısaca raporlar dahil) yazar(lar); "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, tabiiyet, 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, tabiiyet, 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.

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Cilt 27 | Sayı 2 | Ağustos 2019

İçindekiler

Özgün Araştırma

- Gebelikte distres durumunun prenatal bağlanmaya etkisi** 49
Anayit Margirit Coşkun, Gülşen Okcu, Sedef Arslan
- Sezaryen doğumda persistan adneksiyal kitlelerin yönetimi** 56
Aşkın Evren Güler, Zeliha Çiğdem Demirel Güler, Özge Şehirli Kinci
- Sistemik inflamatuvar indekslerin preeklampsiyi ve ciddiyetini öngörmedeki yeri** 62
Onur Bektaş, Kıvılcım Bektaş, Cuma Taşın
- Kayseri bölgesi için üçlü tarama testi hormonlarının ortanca değerlerinin belirlenmesi ve bunların bölgelerarası karşılaştırmaları** 68
Nahide Ekici Günay
- Ebelik öğrencilerinin doğum ağrısının yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemlere ilişkin bilgi, tutum ve davranışları** 77
Ayfer Arslan, Gamze Temiz
- Sezaryen oranlarını Robson On Gruplu Sınıflandırma Sistemi ve perinatoloji (tersiyer merkez) verileri doğrultusunda konuşmak** 89
Hüseyin Kıyak, Gökhan Bolluk, Emel Canaz, Semra Yüksel, Ali Gedikbaşı
- Gebeliğin hipertansif bozukluklarının prevalansının mevsimsel değişimi** 101
Cuma Taşın, Kıvılcım Bektaş
- Risk faktörü olmayan gebeliklerde brakial pleksus felci ve klavikula kırığı olgularında yenidoğanda antropometrik farklılıklar** 105
Hüseyin Kıyak, Alev Atış Aydın, Gökhan Bolluk, Emel Canaz, Zemzem Ulaşkın, Ali Gedikbaşı
- Fetal konotrunkal kalp anomalileri: Prenatal taramada dört oda görünümü yeterli mi?** 113
Başak Kaya, Deniz Kanber Açar, Ahmet Tayyar, Helen Bornaun, Pelin Ayyıldız, İbrahim Polat

Olgu Sunumu

- Çoğul gebelikte selektif terminasyon uygulanan nonviyabl fetüsün tahliyesinden sonra plasenta retansiyonlu servikal serklaj ile 28. gebelik haftasına ulaşan olgu** 119
Pinar Özcan, Mehmet Serdar Kütük, Taha Takmaz, Havva Sevde İşlek