

ISSN 1300-5251

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

www.perinataldergi.com

Cilt 27 | Sayı 1 | Nisan 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 (Nisan 2019).



PERİNATOLOJİ DERGİSİ

www.perinataldergi.com

Cilt 27 | Sayı 1 | Nisan 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



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 kuruldaki 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 çatışması (*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, tanısal doğrulama çalışmaları için STARD ve sistematik derleme ya da meta analizler için PRISMA kılavuzlarına uygun bir şekilde sunulmuş olması arzu edilmektedir.

Yazarlık ve Yazıların Uzunluğu

Yazar(lar) "çalışmayı tasarlama", "verileri toplama", "verileri inceleme", "yazıyı yazma" ve "verilerin ve analizlerin doğruluğunu onaylama" aşamalarından en az 3 tanesine katılmalı ve bu durumu "Yazarlık ve Telif Hakları Devir Beyanı"nda beyan etmelidirler. Bu ön koşulu yerine getiremeyenler yazar olarak çalışmada yer almamalıdır. Her yazar, kurum bilgisi vb. klasik 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 sırada hazırlanmalıdır.

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

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

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

— **Derleme** yazılarında en fazla 300 sözcükten oluşmalı ve yapılandırılmamış bir paragraf 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 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 beklenir.

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.perinataldergi.com adresini ziyaret ediniz.

Yazı Kontrol Listesi

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

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



Özgün Araştırma

- Gebelik kayıpları ve preterm doğumun önlenmesinde acil serklajın etkinliği** **1**
The efficiency of emergency cerclage for the prevention of pregnancy losses and preterm labor
Necip Cihangir Yılanlıoğlu, Altuğ Semiz, Resul Arısoy
- Risk grubundaki gebelerin amniyosentez kararı almasındaki faktörler ve genetik danışmanın etkisi** **6**
The factors affecting amniocentesis decision by pregnant women in the risk group and the influence of consultant
Kanay Yararbaş, Ayşegül Kuşkucu
- On hafta ve üzeri gebelik terminasyonlarının analizi – Tek merkezli çalışma** **14**
The analysis of the termination of pregnancies at and after ten weeks of gestation – a monocenter study
Şafak Yılmaz Baran, Songül Alemdaroğlu, Gülşen Doğan Durdağ, Hakan Kalaycı, Zerrin Yılmaz Çelik
- Tekil gebeliklerin 11–13 hafta incelemesinde posterior fossada intrakraniyal saydamlık görüntüsünün elde edilememesi: Nedenler ve sonuçlar** **22**
Failure of getting intracranial translucency image in posterior fossa in the examination of singleton pregnancies at 11–13 weeks of gestation: reasons and outcomes
Derya Sivri Aydın, Murat Yayla
- Ursodeoksikolik asit tedavisinin gebelik kolestazlı olgularda miyokardiyal performans indeksi üzerine etkisi** **32**
The impact of ursodeoxycholic acid treatment on myocardial performance index in the obstetric cholestasis cases
Ertuğrul Karahanoğlu
- Elektif sezaryen günündeki multimedya eğitimi kaygı puanlarını artırmaktadır** **38**
Multimedia education on the day of elective cesarean section increases anxiety scores
Gülseren Yılmaz, Aysu Akça, Osman Esen, Ziya Salihoğlu
- Parite ve doğum, gebelerde kaygı seviyelerini etkiliyor mu?** **43**
Does parity and labor influence anxiety levels of pregnant women?
Zeliha Çiğdem Demirel Güler, Aşkın Evren Güler, Mehmet Ferdi Kıncı, Erhan Aktürk



Gebelik kayıpları ve preterm doğumun önlenmesinde acil serklajın etkinliği

Necip Cihangir Yılanlıoğlu , Altuğ Semiz , Resul Arısoy 

Memorial Şişli Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul

Özet

Amaç: Kliniğimizde yapılan acil serklaj olgularının gebelik sonuçlarını değerlendirmek.

Yöntem: 2005–2017 yılları arasında Memorial Şişli Hastanesinde acil serklaj yapılan olgular retrospektif olarak değerlendirildi. Olgulardan, ağrısı ve uterin kontraksiyonu olmayan, servikal açıklığı ve amniyotik membranı görünen veya vajene prolabe olan tekil gebelikler çalışmaya dahil edildi. Servikal açıklığı olmayan olgular, çoğul gebelikler, klinik olarak koryoamnionit, preterm erken membran rüptürü, vajinal kanama ve plasenta dekolmanı olan olgular ve yine kronik hastalığı olan gebeler çalışma dışı bırakıldı. Olguların klinik özellikleri ve gebelik sonuçları analiz edildi.

Bulgular: Çalışmamıza 28 olgu dahil edildi. Serklaj işleminin yapıldığı ortalama gebelik haftası 20.9 ± 3.2 , doğum haftası 32.4 ± 5.5 ve serklaj ile doğum arasındaki ortalama süre 81.1 ± 42.5 gün (11.6 ± 6.08 hafta) olarak bulundu. İki olguda (%7.1) geç gebelik kaybı saptandı. Preterm (<37 hafta) doğum oranı %76.9 ve aşırı erken (<28 hafta) preterm doğum oranı da %14.3 olarak saptandı. Ortalama doğum kilosu 2268 ± 984 g bulundu. Üç olgunun yoğun bakımda ex olduğu ve neonatal ölüm oranının da %11.5 olduğu bildirildi. Bebeğini evine götürme oranı %82.1 (23 bebek) bulundu.

Sonuç: Çalışmamızda acil serklaj gereksinimi ve servikal yetmezliği olan olgularda yapılan serklaj işlemi ile gebelik kaybı ve erken doğum oranlarının azaltılabileceği gösterilmiştir.

Anahtar sözcükler: Acil serklaj, gebelik kaybı, preterm doğum, servikal yetmezlik.

Abstract: The efficiency of emergency cerclage for the prevention of pregnancy losses and preterm labor

Objective: To analyze the gestational outcomes of the cases who underwent emergency cerclage in our clinic.

Methods: The cases which underwent emergency cerclage in Memorial Şişli Hospital between 2005 and 2017 were analyzed retrospectively. Of the cases with singleton pregnancy, those without pain and uterine contraction, those with visible cervical dilatation and amniotic membrane or those with prolapsed to vagina were included in the study. The cases without cervical dilation, multiple pregnancies, the cases which clinically have chorioamnionitis, preterm premature rupture of membrane, vaginal bleeding and ablatio placentae and the pregnant women with a chronic disease were excluded from the study. The clinical characteristics and gestational outcomes of the cases were analyzed.

Results: We included a total of 28 cases in our study. Mean week of gestation was 20.9 ± 3.2 during the cerclage procedure, delivery week was 32.4 ± 5.5 , and mean period between cerclage and delivery was 81.1 ± 42.5 days (11.6 ± 6.08 weeks). Late pregnancy loss was seen in two (7.1%) cases. The rates of preterm labor (<37 weeks) and extremely early preterm labor (<28 weeks) were 76.9% and 14.3%, respectively. Mean birth weight was found 2268 ± 984 g. It was reported that three cases died at the intensive care unit, and the neonatal mortality rate was 11.5%. The rate of bringing infants to home was 82.1% (23 infants).

Conclusion: In our study, we showed that the rates of pregnancy loss and preterm labor can be decreased by cerclage procedure in the cases with cervical insufficiency requiring emergency cerclage.

Keywords: Emergency cerclage, pregnancy loss, preterm labor, cervical insufficiency

Giriş

Servikal yetmezlik ikinci trimester gebelik kayıpları ve erken doğumun en önemli sebeplerinden biri olup; uterin kasılma olmadan serviksın gebeliği sürdürmemesi

olarak tanımlanmaktadır. Tipik olarak ikinci trimesterde akut, ağrısız serviks dilatasyonu ve gebelik kaybı ile karakterizedir.^[1] Servikal yetmezlik görülme sıklığı %0.1–2 olup; 16–28 hafta arası tekrarlayan gebelik kaybı

Yazışma adresi: Dr. Resul Arısoy, Memorial Şişli Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul.

e-posta: drresular@hotmail.com / **Geliş tarihi:** 8 Aralık 2018; **Kabul tarihi:** 21 Ocak 2019

Bu yazının atf künyesi: Yılanlıoğlu NC, Semiz A, Arısoy R. The efficiency of emergency cerclage for the prevention of pregnancy losses and preterm labor. Perinatal Journal 2019;27(1):1-5.

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20190271001 / doi:10.2399/prn.19.0271001

ORCID ID: N. C. Yılanlıoğlu 0000-0002-0394-8804; A. Semiz 0000-0002-4493-4759; R. Arısoy 0000-0003-1359-1674

öyküsü olan gebeliklerde %15 olarak bildirilmiştir.^[2] Servikal yetmezliğin çoğu zaman sebebi bilinmemekte olup, servikoistmik bileşkedeki yapısal bir kusur olduğu düşünülmektedir. Ayrıca desidual inflamasyon, intrauterin infeksiyon, kanama, aşırı uterin distansiyon, edinsel ve yapısal fonksiyonel defektler (servikal konizasyon, servikal laserasyon vb.), Mülleryan anomaliler ve Ehlers-Danlos sendromunun servikal yetmezlik ile ilişkili olabileceği bildirilmiştir.^[3-6]

Servikal yetmezlik tedavisi için günümüzde cerrahi olan ve olmayan yöntemler önerilmiştir. Cerrahi yaklaşımlar transvajinal ve transabdominal servikal serklaj içerir. Yaygın olarak kullanılan standart transvajinal serklaj yöntemleri ilk 1955'te Shirodkar tarafından tanımlanmış^[7] ve daha sonra 1957 yılında McDonald tarafından modifiye edilmiştir.^[8] McDonald prosedürü rezorbe olmayan materyalden servikovajinal bileşkeye kese ağzı sütürü atılması olarak tanımlanmıştır. Tekil gebeliklerde serklaj endikasyonları; ikinci trimesterde ağrısız gebelik kaybı veya serklaj öyküsü (öykü endikasyonlu serklaj - profilaktik serklaj), spontan preterm doğum öyküsü (<34 hafta), 24. haftadan önce servikal uzunluğun <25 mm olması (ultrason endikasyonlu serklaj) ve ikinci trimesterde ağrısız servikal dilatasyondur (acil serkla veya kurtarma serklajı).

Biz çalışmamızda acil serklaj yapılan olguların sonuçlarını tartışmayı amaçladık.

Yöntem

2005–2017 yılları arasında Memorial Şişli Hastanesinde 13–26 hafta tekil gebeliği olan, acil servikal yetmezliği nedeni ile opere edilen olgular retrospektif olarak değerlendirildi. Olgulardan acil serklaj gerektiren, ağrısı ve uterin kontraksiyonu olmayan, servikal açıklığı 1–5 cm ve amniyotik membran görünen veya vajene prolabe olan olgular çalışmaya dahil edildi. Serviksi kapalı olgular çalışma dışı bırakıldı. Yine çoğul gebelikler, klinik olarak koryoamnionit, preterm erken membran rüptürü, vajinal kanama, plasenta dekolmanı ve kronik hastalığı olan olgular da çalışma dışı bırakıldı.

Hastalara yatışta hemen 1 doz indometazin (Endol) 100 mg supozituar uygulandı ve acil serklaj planlandı. Cerrahi işlem dorsal litotomi pozisyonunda genel anestezi altında yapıldı. Vulva vajen temizliği iki aşamalı olarak gerçekleştirildi (önce cilt, çok derin olmayan vajen ve örtme yapıldıktan sonra valv spekulumlar kullanılarak derin vajen ve forniksler olmak üzere). Temizlikte kulla-

nılan aletler uzaklaştırılarak yeni valvlerle ekartasyon yapıldı. Dikiş materyali olarak bütün olgularda 5 mm Mersilen tape (MERSILENE® Polyester Fiber Suture, ETHICON; Johnson & Johnson, New Brunswick, NJ, ABD) kullanıldı. Serklaj tekniği olarak McDonald uygulandı. Servikal uzunluk ve dikiş materyalinin konumu transvajinal ultrasonografi (Voluson 730, General Electric Healthcare, Chicago, IL, ABD) ile değerlendirildi. İntraoperatif profilaktik tek doz sefazolin intravenöz olarak verildi. Devamında 5 gün sefuroksim (Zinnat, Zinacef) 500 mg 2x1 oral verildi. Yatışta verilen Endol supozituar 100 mg 2x1 olarak 3 gün devam edildi. Takiben progesteron veya başka tokolitik uygulanmadı. 24 haftadan sonra kortikosteroid profilaksisi [Celestone Chronodose 1 ml (betametazon asetat + betametazon sodyum fosfat)] 1x2 intramüsküler, ilk dozdan 24 saat sonra ikinci bir doz) uygulandı. Hastalar taburcu edildikten 1 hafta ve 3 hafta sonra kontrole çağrıldı. 2 hafta aralıklarla takip edildiler. Terme ulaşan olgularda 37. haftada serklaj materyalleri alındı.

Olguların demografik ve klinik özellikleri hasta dosyalarından ve hastane veri sisteminden temin edildi. Hastaların yaş, vücut kitle indeksi, obstetrik öyküsü, gebelik ve parite sayısı, gebelik haftası, başvuru sebepleri, servikal açıklık ve efasmanı, servikal uzunluk ölçümleri, ek klinik özelliklerinin varlığı, serklaj sonrası servikal uzunluk ve gebelik sonuçları elde edilerek kayıt edildi. Verilerdeki eksiklikler de hastalara telefonla ulaşılarak giderildi.

İstatistiksel analizlerde SPSS 20 paket programı (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) kullanıldı. Tanımlayıcı istatistiksel analizler (ortalama, standart sapma, standart hata) yapıldı. Parametrelerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Normal dağılım gösteren parametrelerin karşılaştırılmasında independent samples t testi; normal dağılım göstermeyen parametrelerin karşılaştırılmasında da Mann-Whitney U testi kullanıldı. p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmamıza, sonuçlarına tam olarak ulaşılan 28 olgu dahil edildi. Bir olgunun sonuçlarına ve aileye ulaşamadığı için olgu çalışma dışı bırakıldı. Gebelerin yaş ortalaması 33.5±4.4 ve ortalama gravida 1.75±1.2 idi. 24 olgu primigravid gebelik (%85.7) ve 4 olgu multigravid

Tablo 1. Olguların klinik özellikleri.

	Ortalama	Standart sapma	Ortanca	Standart hata	Aralık	En az	En çok
Yaş	33.1	3.9	33.5	0.74	16	24	40
VKI (kg/m ²)	23.1	1.8	23	0.41	6,6	20	26.6
Operasyon günü	145.4	22	147	4.16	89	95	184
Servikal açıklık (cm)	2.5	0.8	2	0.15	3	2	5
Preoperatif SU (mm)	5.6	4.5	5	0.86	15	0	15
Postoperatif SU (mm)	30.8	5.3	30	0.99	21	22	43
Interval süre (gün)	81.1	42.5	81	8.04	165	9	174
Doğum günü	226.5	38.7	237.5	7.31	160	116	276
Doğum ağırlığı (g)	2268	984	2450	192.98	2730	850	3580

SU: servikal uzunluk; VKI: Vücut kitle indeksi.

(%14.3) olup 1 olguda daha önce serklaj öyküsü mevcuttu. Serklaj işleminin yapıldığı ortalama gebelik haftası 20.9±3.2, işlem öncesi ortalama servikal dilatasyon 2.5±0.8 cm, transvajinal servikal uzunluk 5.4±4.5 mm idi. İşlem sonrası transvajinal servikal uzunluk 30.8±5.3 mm olarak saptandı. **Tablo 1**'de olguların klinik özellikleri verilmiştir. Serklaj işlemi sırasında veya sonrasında hiçbir olguda servikal yaralanma ve kanama komplikasyonu izlenmedi.

Yirmi sekiz olgunun takibinde 2 olguda abort (%7.1) izlendi. 26 olguda canlı doğum (%92.9) gerçekleşti. 4 olguda vajinal doğum (%15.4) diğerlerinde sezaryen tercih edildi. Ortalama doğum haftası 32.4±5.5 ve serklaj ile doğum arasındaki ortalama süre 81.1±42.5 gün (11.6±6.08 hafta) olarak saptandı. Olguların %76.9'unda (20/26) preterm doğum izlendi (<37 hafta). Yine bu olguların dördünde (4/26; %14.3) aşırı erken preterm doğum (<28 hafta), altı olguda (6/26; %23.1) erken preterm doğum (28–32 hafta) ve 10 olguda (10/26; %38.5) 32–37 hafta arasında preterm doğum izlendi. Ortalama doğum kilosu 2268±984 g saptandı. 12 olguda yoğun bakım (7–50 gün) gerekti. Bunlardan 3

olgunun yoğun bakımda ex olmasıyla Neonatal ölüm oranı %11.5 olarak gerçekleşti. 23 bebek (%82.1) komplike olmadan sağlıklı olarak taburcu edildi.

Kötü sonuçlara sahip beş olgunun (iki gebelik kaybı, üç neonatal ölüm) özellikleri **Tablo 2**'de verildi. Kötü sonuçlanan olgular ile başarılı sonuçlara sahip olguların klinik verileri karşılaştırıldı. İki grupta da maternal yaş, işlemin yapıldığı gebelik haftası, işlem öncesi servikal açıklık, servikal uzunluk ve işlem sonrası servikal uzunluk ölçümlerinde anlamlı farklılık (p>0.05) saptanmadı (**Tablo 3**).

Tartışma

Servikal yetmezlik ikinci trimester gebelik kayıpları ve erken doğumun önemli nedenleri arasında olup; uterin kontraksiyon olmadan serviksin dilatasyonu ile karakterizedir. Servikal dilatasyon varlığında acil serklaj işleminin başarısı, güvenilirliği ve gerekliliği tartışmalıdır. Fakat işlemin yapılmadığı veya yapılamadığı durumlarda gebelik kaybının yüksek olduğu bildirilmiştir.^[9-13] Ciavattini ve ark.^[9] çalışmalarında benzer haftalarda tanı alan; acil serklaj uygulanan 18 olgu ile

Tablo 2. Kötü sonuçlanan olguların klinik özellikleri.

Olgu	İşlem haftası	SA (cm)	Preoperatif SU (mm)	Postoperatif SU (mm)	İS (gün)	DH	DK (gram)	YDYB (gün)
Abort 1	14h 2g	2	7	30	16	16h 4g		
Abort 2	21h	5	0	30	9	22h 2g		
Ex 1	18h 1g	2	15	27	79	29h 3g	980	14
Ex 2	23h 1g	2	0	24	32	27h 5g	890	14
Ex 3	21h 4g	3	0	25	31	26h	850	3

DH: Doğum haftası; DK: Doğum kilosu; İS: Doğuma kadar interval süre; SA: Servikal açıklık; SU: Servikal uzunluk; YDYB: Yenidoğan yoğun bakım kalım süresi.

Tablo 3. Başarılı ve başarısız sonuçlanan olguların özellikleri.

	Grup 1 (N=23)	Grup 2 (N=5)	p değeri
Yaş	32.9±4.2	34.2±1.9	0.489
VKI	23.2±1.5	22.9±3.4	0.648
Operasyon günü	147.1±21.7	137.4±24.4	0.589
Servikal açıklık (cm)	2.4±0.7	2.8±1.3	0.671
Preoperatif SU (mm)	5.9±4	4.4±6.7	0.411
Postoperatif SU (mm)	31.6±5.4	27.2±2.8	0.071
Interval süre (gün)	91.5±38.2	33.4±27.3	0.006
Doğum günü	238.7±27.2	170.8±35.8	0.002

Grup 1: Başarılı sonuçlanan olgular; Grup 2: Başarısız sonuçlanan olgular; SU: Servikal uzunluk.

yatak istirahati uygulanan 19 olgunun klinik özelliklerini karşılaştırmışlardır. Acil serklaj uygulanan grupta doğuma kadar olan interval sürenin (16.8±7.9 hafta) anlamlı olarak daha uzun tespit etmişlerdir. Bu grupta term doğum oranının %66.7 olduğunu, buna karşılık yatak istirahati uygulanan grupta %10.5 olduğunu bildirmişlerdir. Acil serklaj uygulanan grupta geç gebelik kaybı oranını %5.5, istirahat uygulanan grupta ise %52.6 olarak tespit etmişlerdir.

Stupin ve ark. da^[10] yaptıkları çalışmada; 17–26 gebelik haftası arasında amniyotik membranı vajene prolabe olan 182 servikal yetmezlik olgusunun gebelik sonuçlarını retrospektif olarak değerlendirmişler ve acil serklaj uygulanan 89 olgu ile konservatif prosedür (yatak istirahati, tokoliz ve antibiyotik tedavisi) uygulanan 72 olgunun gebelik sonuçlarını karşılaştırmışlardır. Serklaj uygulanan olgularda gebeliğin anlamlı olarak daha uzun sürdüğünü (ortanca değer 41 gün'e karşılık 3 gün) ve canlı doğum oranının da %72 olduğunu saptamışlardır. Konservatif prosedürün esas alındığı grupta canlı doğum oranını %25 olarak tespit etmişler ve sonuç olarak da serklaj işleminin gebelik sonuçlarını anlamlı olarak iyileştirdiğini göstermişlerdir. Benzer olarak Aoki ve ark.^[11] yaptıkları çalışmada serklaj işleminin gebelik sonuçlarını anlamlı olarak geliştirdiğini saptamışlar. Bu çalışmada, işlemin yapıldığı ortanca gebelik haftasının 22.6 (aralık: 15.9–26.1 hafta) olduğunu, müdahalenin gebeliği 44 gün (aralık: 4–165 gün) uzattığını ve ortalama doğum haftasının 32.4 (aralık: 19.4–41.6) olarak gerçekleştiğini bildirmişlerdir. Aynı seride 2 olguda (2/15; %13.3) gebelik kaybı, %80 preterm doğum ve %20 aşırı erken preterm doğum oranı saptamışlardır. Prasad ve ark.^[12] ise çalışmalarında 24 acil serklaj uygulanan olguyu değerlendirmiş-

ler; gebelik kaybını %12.5, preterm doğum oranını da %42 olarak bildirmişlerdir.

Bizim çalışmamızda da servikal açıklığı olup, amniyotik membranları görünen veya vajene prolabe olan olgular değerlendirildi. Serklaj işlemi sonrası kazanılan süre 81.1±42.5 gün ve ortalama doğum haftası da 32.4±5.5 saptandı. İki olguda (%7.1) gebelik kaybı olduğunu bildirdik. Literatüre benzer olarak; preterm doğum oranını %76.9 ve aşırı erken preterm doğum oranını %14.3 olarak saptadık. Yoğun bakım ihtiyacı olan 12 olgudan üçünün kaybı ile neonatal ölüm oranını %11.5 olarak rapor ettik. 23 bebek (%82.1) evine taburcu edildi. Zhu ve arkadaşları^[13] çalışmalarında serklaj işleminin başarı oranını %82.3 olarak bildirmişlerdir. Serklaj işlemi sonrası kazanılan ortalama gün 52.2±26.6 ve ortalama doğum haftasını da 30.3±4.7 olarak saptamışlar. Bu çalışmada 24 haftanın altındaki doğum oranı %8.3 ve 24–28 haftada %12,7 olarak bildirilmiş, term doğum oranı ise %10.8 olarak saptanmışlardır. Çok ve ark.^[14] yaptıkları çalışmalarında 13 acil serklaj yapılan olguların (13–24 hafta) sonuçlarını yayınlamışlar ve 11 olguda (%84.6) canlı doğum, ortalama bekleme süresi 9 hafta 4 gün ve ortalama doğum haftasını 28 hafta 3 gün olarak bildirmişlerdir. Olguların sekizinde (%72.7) doğumun 34 haftanın altında gerçekleşmiş olduğu belirtilmiştir.

Literatürde serklaj işleminin başarısını öngörmek için bazı belirteçlerin kullanılabileceği bildirilmiştir. Amniyotik membranın prolabe olması, intra-amniyotik veya sistemik enfeksiyon bulgusu olması, klinik semptom olması ve servikal dilatasyonun ≥ 3 cm olması kötü prognoz belirteçleri olarak değerlendirilmiştir.^[13,15–17] Çalışmamızda beş olguda kötü prognoz; iki gebelik kaybı, prematürite ilişkili sorunlardan dolayı üç neonatal ölüm izlendi. Ancak bu olguların işlem öncesi servikal açıklık, servikal uzunluk ve işlem sonrası servikal uzunluk ölçümlerinde diğer başarılı grup olgularına göre anlamlı farklılık saptamadık. Bu durum olgu sayısının yetersiz olması veya hepsinin acil serklaj gerektiren (servikal açıklığı olan ve amniyotik membran prolabe veya görünen) olgulardan seçilmiş olmasından kaynaklanabilir. Literatürde de acil serklaj tanımlamaları ve olgu seçimlerinde çelişkiler görülmektedir. Bu da çalışma sonuçlarının doğru değerlendirilmesine engel olmaktadır.

Wong ve ark.^[18] serklaj işlemine bağlı olarak gelişebilecek komplikasyonları kanama, servikovajinal fistül, peroperatif membran rüptürü, postoperatif prematür membran rüptürü, pulmoner ödem (tokolize bağlı), derin ven trombozu, koryoamniyonit ve dekolman plasen-

ta olarak sıralamışlardır. Yine Zhu ve ark.^[13] çalışmalarında 158 olgu takip etmişler; 2 olguda (%1.25) servikal lacerasyon, 1 olguda (%0.61) pulmoner ödem ve 2 olguda da (%1.25) derin ven trombozu bildirmişlerdir. Olgularımızın takibinde iki olguda geç gebelik kaybı izlendi fakat maternal komplikasyon izlenmedi.

Sonuç

Çalışmamızda acil serklaj gereksinimi olan servikal yetmezliği olan olgularda, gebelik kaybı ve erken doğum oranlarının serklaj işlemi ile azaltıldığı gösterilmiştir.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice bulletin no. 142: cerclage for the management of cervical insufficiency. *Obstet Gynecol* 2014;123:372-9.
2. Debbs RH, Chen J. Contemporary use of cerclage in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 2009;52:597-610.
3. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet* 2008;371(9606):75-84.
4. Leduc L, Wasserstrum N. Successful treatment with the Smith-Hodge pessary of cervical incompetence due to defective connective tissue in Ehlers-Danlos syndrome. *Am J Perinatol* 1992;9:25-7.
5. Rackow BW, Arici A. Reproductive performance of women with müllerian anomalies. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2007; 19:229-37.
6. Albrechtsen S, Rasmussen S, Thoresen S, Irgens LM, Iversen OE. Pregnancy outcome in women before and after cervical conisation: population based cohort study. *BMJ* 2008;337: a1343.
7. Shirodkar VN. A new method of operative treatment for habitual abortion in the second trimester of pregnancy. *Antiseptic* 1955;52:299.
8. McDonald IA. Suture of the cervix for inevitable miscarriage. *J Obstet Gynaecol Br Emp* 1957;64:346-50.
9. Ciavattini A, Delli Carpini G, Boscarato V, Febi T, Di Giuseppe J, Landi B. Effectiveness of emergency cerclage in cervical insufficiency. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2016;29: 2088-92.
10. Stupin JH, David M, Siedentopf JP, Dudenhausen JW. Emergency cerclage versus bed rest for amniotic sac prolapse before 27 gestational weeks. A retrospective, comparative study of 161 women. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2008; 139:32-7.
11. Aoki S, Ohnuma E, Kurasawa K, Okuda M, Takahashi T, Hirahara F. Emergency cerclage versus expectant management for prolapsed fetal membranes: a retrospective, comparative study. *J Obstet Gynaecol Res* 2014;40:381-6.
12. Prasad NN, Thampan SA, Nagarathnamma R. Emergency cervical cerclage and pregnancy outcomes. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol* 2017;6:1993-8.
13. Zhu LQ, Chen H, Chen LB, Liu YL, Tian JP, Wang YH, et al. Effects of emergency cervical cerclage on pregnancy outcome: a retrospective study of 158 cases. *Med Sci Monit* 2015; 21:1395-401.
14. Çok T, Özdemir H, Kalaycı H, Yetkinel S, Aytaç PÇ, Tarım E. Single-center 4-year outcomes of patients underwent cervical cerclage to prevent preterm labor. *Perinatal Journal* 2016; 24:1-5.
15. Gupta M, Emary K, Impey L. Emergency cervical cerclage: predictors of success. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2010;23: 670-4.
16. Namouz S, Porat S, Okun N, Windrim R, Farine D. Emergency cerclage: literature review. *Obstet Gynecol Surv* 2013;68:379-88.
17. Steenhaut P, Hubinont C, Bernard P, Debiève F. Retrospective comparison of perinatal outcomes following emergency cervical cerclage with or without prolapsed membranes. *Int J Gynaecol Obstet* 2017;137:260-4.
18. Wong GP, Farquharson DF, Dansereau J. Emergency cervical cerclage: a retrospective review of 51 cases. *Am J Perinatol* 1993;10:341-7.

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.

Risk grubundaki gebelerin amniyosentez kararı almasındaki faktörler ve genetik danışmanın etkisi

Kanay Yararbaş¹ , Ayşegül Kuşkucu² 

¹Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik Anabilim Dalı, İstanbul

²Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik Anabilim Dalı, İstanbul

Özet

Amaç: Doğum öncesi tanıda günümüzde en sık amaçlanan hedef Down sendromlu gebelikleri tespit etmektir. Tanıda altın standart yöntem olan karyotiplemenin yerini henüz non-invaziv bir yöntem dolduramadığından, CVS, amniyosentez gibi bir yöntem için risk altındaki gebelerin seçimi gereklidir. Bu amaçla girişimsel olmayan yöntemlerle tarama testleri yapılmakta, riskli gebelere genetik danışma verilerek invaziv girişim kararı aileye bırakılmaktadır.

Yöntem: Perinatoloji ve Tıbbi Genetik klinik hizmetine sahip bir referans merkezde genetik danışma verilen, kromozom analizi adayı; ancak sadece ileri anne yaşı ya da biyokimyasal taramada artmış riskli olan, 1000 adet ikinci üç ay gebesi çalışmaya dahil edildi. Onay veren gebelerin genetik danışma aldıkları sırada not alınan eşlik eden birey isteği, invaziv girişim kararı, bu kararı almasında etkili olan faktörler sıralandı.

Bulgular: Gebelerin genetik danışma almaya geldiklerinde bir stres ortamına giriyor hissine sahip olmaları nedeniyle, eşlik eden bireyle genetik danışma almayı tercih ettikleri görüldü. Gebelerin yarısından fazlası (%52.1) genetik danışma aldıktan sonra kararını paylaştı. Gebelerin neredeyse üçte ikisi (%63) amniyosentez yaptırma kararı aldığını bildirdi. Bu kararı etkileyen faktörlerin dağılımı da genel olarak gebeliğin aile açısından kıymeti ve invaziv girişimin olası riskleri şeklinde sıralanabilir.

Sonuç: Genetik danışma tıbbi genetiğin en önemli hasta hekim ilişkisi araçlarından biridir. Özellikle gebelerde invaziv girişim kararı almada ve invaziv test sonuçlarıyla birlikte gebeliğin ilerlemesi konusunda karar vermede, bilgilendirici özelliği sayesinde çok etkili olmaktadır. Bu çalışmada ülkemizin coğrafi özelliklere göre demografik dağılımını bilmenin, İstanbul gibi büyük şehirlerde ise kozmopolit yapı nedeniyle, özellikle sosyokültürel açıdan çeşitlilik arz eden bir nüfusun hizmet aldığı farkında olmanın, genetik danışmadaki önemini vurgulamaya çalıştık.

Anahtar sözcükler: Genetik danışma, prenatal tanı, amniyosentez.

Abstract: The factors affecting amniocentesis decision by pregnant women in the risk group and the influence of consultant

Objective: The most frequent goal for prenatal diagnosis is to detect pregnancies with Down syndrome. Since karyotyping, which is the golden standard for the diagnosis, has not been replaced with a non-invasive method, pregnant women in the risk group should choose the method such as CVS and amniocentesis. Therefore, screening tests are performed by non-invasive method, and pregnant women under risk are provided genetic consultation and the family is expected to make a decision for invasive procedure.

Methods: One thousand pregnant women who were at second trimester, provided genetic consultation in a reference center offering Perinatology and Medical Genetics clinical services, who were candidate for chromosomal analysis, but only had increased risk in biochemical screening or due to advanced maternal age were included in the study. The requests of partners, who were accompanying during genetic consultation, of the pregnant women who approved the procedure, invasive procedure decision and the factors affecting this decision were listed.

Results: We observed that the pregnant women came for genetic consultation with an accompanying individual as the pregnant women felt that they were in a stressful environment when they came for genetic consultation. More than half of the pregnant women (52.1%) shared their decision right after genetic consultation. Almost two third of the pregnant women (63%) stated that they decided to undergo amniocentesis. The factors affecting this decision are the worthiness of pregnancy in terms of the family and potential risks of invasive procedure in general.

Conclusion: Genetic consultation is one of the most important tools of patient-doctor relationship. It is very effective thanks to its informative nature especially for making a decision for invasive procedure in pregnant women and deciding for the progression of pregnancy upon invasive test results. In this study, we aimed to emphasize the significance on genetic consultation of knowing demographic distribution according to geographical characteristics of our country, and being aware that a population, which is diverse in terms of sociocultural aspects in particular due to the cosmopolite nature of metropolitan cities such as Istanbul, gets service.

Keywords: Genetic consultation, prenatal diagnosis, amniocentesis.

Yazışma adresi: Dr. Kanay Yararbaş. Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik Anabilim Dalı, İstanbul.

e-posta: kanayyararbas@gmail.com / **Geliş tarihi:** 23 Ocak 2019; **Kabul tarihi:** 31 Ocak 2019

Bu yazının atf künyesi: Yararbaş K, Kuşkucu A. The factors affecting amniocentesis decision by pregnant women in the risk group and the influence of consultant. Perinatal Journal 2019;27(1):6-13.

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20190271002 / doi:10.2399/prn.19.0271002

ORCID ID: K. Yararbaş 0000-0002-5314-3406; A. Kuşkucu 0000-0001-9265-7816

Giriş

Doğum öncesi tanıda girişimsel olmayan yöntemler, girişimsel yöntemlere karar vermeden önce birer öngörü testi niteliği taşımaktadır.^[1] Bu yöntemler aşağıdaki gibi sıralanabilir:^[2]

- Birinci üç ay Down sendromu kombine test
- İkinci üç ay Down sendromu biyokimyasal test
- Yalnız maternal yaşa bağlı tarama
- Perinatal ultrasonografi taraması
- Maternal kanda hücre dışı fetal DNA (*cell-free fetal DNA*, cffDNA) taraması

Tüm bu yöntemlerin etkili bir genetik danışmanlıkla birleştirilmesi ile aileler invaziv girişim kararı verebilmektedir.^[3]

Yukarıda sayılan yöntemler esas olarak Down sendromu ve diğer kromozomal anöploidilerin tanınmasına yönelik tarama uygulamalarıdır ve başta amniyosentez olmak üzere girişimsel bir yöntem kullanılarak bebeğe ait kromozom kuruluşunun belirlenip, olası bir anöploidinin dışlanması amaçlanmaktadır. Bunların arasında en duyarlı ve özgül yöntem cffDNA taraması gibi görünmektedir; ancak fiyat fayda oranı tartışılmaktadır. Bununla birlikte bu yöntemin bile kısıtlamaları vardır.^[4]

Genetik danışmanın önemi, sadece gebelere gerekli seçeneklerin ayrıntılı ve doğru şekilde anlatılması değil, aynı zamanda yapılan testlerin sonuçlarının da kısıtlamalarıyla birlikte doğru anlatılmasını kapsamaktadır.^[5,6] Çalışmanın amacı öncelikle Down sendromu gibi anöploid fetus varlığı şüphesi doğuran; ancak yalnızca ileri maternal yaş nedeniyle veya birinci-ikinci üç ay taramalarında biyokimyasal olarak artmış Down sendromu riski olgularında genetik danışma verdiğimiz gebelerin sosyokültürel özellikleri ile yaklaşımlarını karşılaştırmak ve yorum getirmektir. Çalışma 2009 yılında genetik danışma verilmiş gebelerin verilerinin toplanması ile geriye dönük olarak yapılmıştır.

Yöntem

Çalışmaya 2009 yılı içerisinde genetik danışma verilen 1000 gebe dahil edilmiştir. Bu gebelerin tamamı amniyosentez adayı, 2. trimester gebesi idi. Bu gebelerin refere edilmiş sebebine göre dağılımı **Şekil 1**'de grafiklendirilmiştir. En sık sebepler şunlardı:

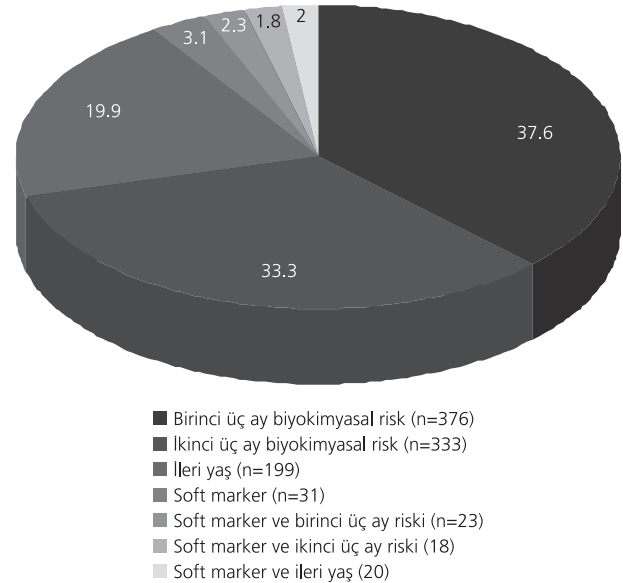
- Birinci ve ikinci üç ay biyokimyasal testlerinde Down sendromu açısından yaşa göre artmış risk saptananlar

- Patolojik ultrason bulgusu saptanmayanlar: Sınırdense kalınlığı (NT) veya *soft marker*^[7] saptananlar hariç
- İleri yaş

Özetle yüksek ihtimalle kromozom bozukluğu düşünülen olgular değil, düşük ve orta risk nedeniyle refere edilen ve karar verme aşamasındaki gebeler sayıya dahil edildi. Bu gebelerin amniyosentez kararı, majör anomalili ultrason bulguları gibi yüksek ihtimalle invaziv girişim yapılması önerilecek ve/veya terminasyona gitmesi olası gebelere göre daha fazla ailenin kararına bağlıydı ve genetik danışmanın etkisi daha fazla idi. Bu nedenle aynı yıl içinde 3000'den fazla gebeye genetik danışma verilmesine rağmen çoğu bu çalışmada yer almadı. Bunlardan bir kısmı görüşmelerde veri sağlanamayan gebelerdi. Patolojik ultrason bulgusu var olanlar, moleküler genetik tetkik amacıyla refere edilenler, gebelik zamanı açısından ikinci üç aydan çok daha geç (kordosentez önerilen olgular) veya erken (CVS önerilen olgular) dönemde olanlar, akraba evliliği olup farklı açılardan da bilgilendirme yapılan gebeler bu çalışmaya dahil edilmedi.

Tüm gebelere rutin olarak genetik danışma verilmekte, eldeki seçeneklerin anlatıldığını belgeleyen imzalı formlar teslim edilmektedir.

Bu retrospektif çalışmanın etik kurul onayı 2017-13/53 karar numarası ile Acıbadem Üniversitesi Tıbbi Araştırma Etik Kurulundan alındı.



Şekil 1. Refere edilmiş sebebine göre 1000 adet gebenin özellikleri.

Amniyosentez kararı verme/vermeme konusunda gebelerin görüşme sonrası ilk verdikleri ve bizimle sözlü olarak paylaştıkları karar dikkate alındı.

Bulgular

Gebelerin çok büyük kısmı görüşmeye tek başına (519/1000) veya eşi ile birlikte (191/1000) katıldı (**Şekil 2**). Yalnız gelen gebelere eşi ile birlikte görüşme yapılabileceği söylendi; 71 gebe sonradan eşi ile birlikte, 71 gebe kendi başına, 14 gebe ise yanında başka birisi ile tekrar başvurarak yeniden genetik danışma aldı. Tek başına veya eşi ile başvurmayan gebelerin refakatinde kendi akrabası (n=166), eşinin akrabası (n=83) veya akrabası olmayan bir birey (n=41) vardı (**Şekil 3**). Görüşmelerde 2'den fazla kişi fiziki koşullar nedeniyle kabul edilmedi.

Görüşmeye eşi dışında biriyle katılmak isteyenlere nedeni sorulduğunda bir neden belirtenler şu gerekçeleri ifade etti:

- Stres ya da heyecan fazla olduğu için
- Zaten özelini paylaştığı bir insan olması
- Aile büyüğünü yanında getirmek zorunda olması
- Türkçe konuşma veya ifadede kısıtlılık

Görüşme sonrasında gebelerin çoğunluğu anlık bir karar verdi ve bunu bizimle paylaştı (521/1000). Bunların 191 tanesi amniyosentez yaptırmak istemediğini (191/521), 330 tanesi amniyosentez yaptırmak istediğini belirtti (330/521) (**Şekil 4**).

Amniyosentez yaptırmak istemeyen gebelerin (n=191) klinik öykülerine bakılınca, yaklaşık yarısının bir özellik arz ettiği görüldü. Bunların bir kısmı ilk gebelikti, yardımcı üreme yöntemi kullanılarak gebe kalmış olanlar ve önceden gebelik kaybı öyküsü olanlar, bu gebelikte düşük tehdi yaşanmış olanlar mevcuttu (**Şekil 5**). Bu gebelerin bir kısmı neden amniyosentez yaptırmak istemediği konusunda düşüncelerini paylaştı (**Şekil 6**). Özellikle klinik olarak bir özellik arz eden öykü (**Şekil 5**) veren gebelerin neredeyse tamamı da dahil olmak üzere en sık neden amniyosentez yüzünden gebeliği kaybetme korkusu idi. Bazı gebeler, dini, kültürel veya kişisel inancının her ne olursa olsun bebeğini dünyaya getirme isteğine kendisini yönlendirdiğini belirtti. Bir kısım gebe de genetik test sonucunu merak etmediğini, bebeğinde kromozom anomalisi varsa da bunu doğumdan önce öğrenmemeyi tercih edeceğini veya test sonucundan büyük beklentisi olmadığını, nasıl olsa kromozom testinin tek başına tüm konjenital anomali, mental gerilik vb.'yi ekar-

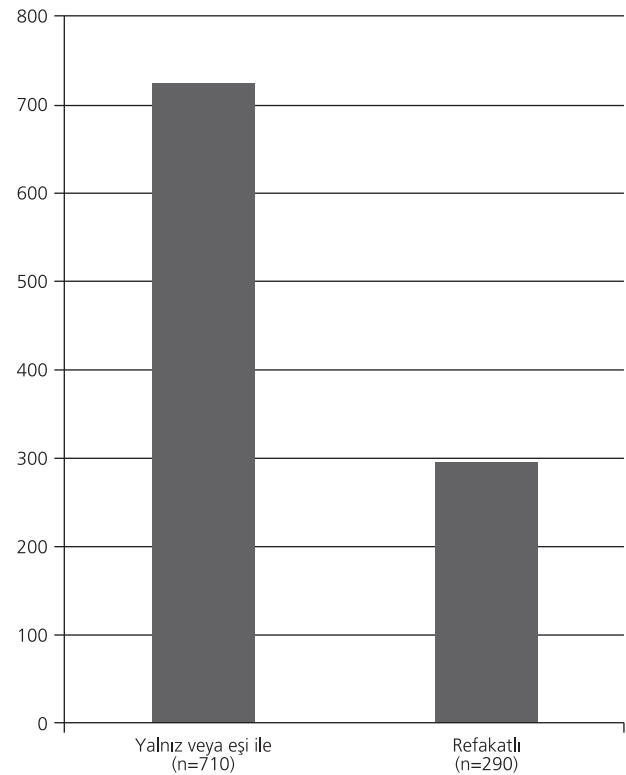
te etmeyeceğini bildiğini/artık bildiğini belirtti. Bunların bir kısmı sınırda yaş riski gibi düşük risk grubunda olduğunu anlayıp, patolojik sonuç korkusu taşımadığını belirtti.

Amniyosentez yaptırmak istediğini belirten gebeler ise şu özelliklere sahipti:

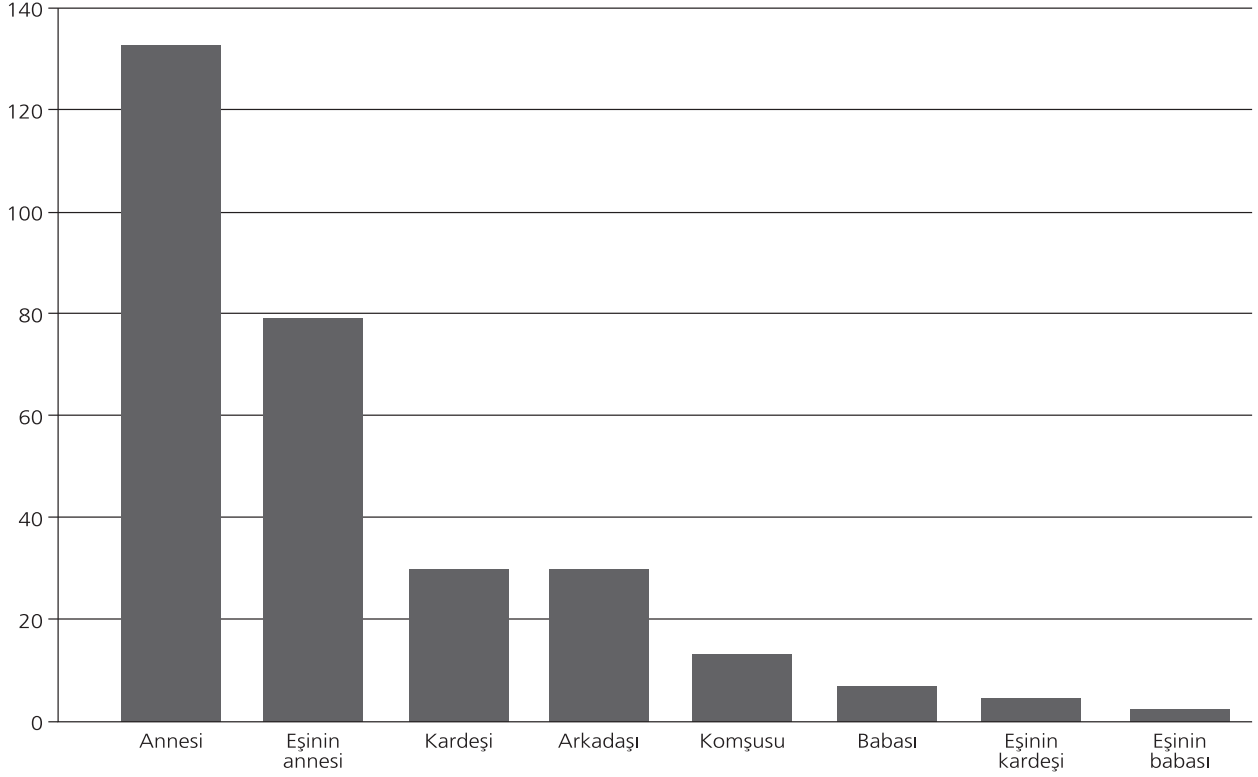
- Özürlü çocuk doğurmak istememek: Bu gruptaki gebelerin çoğunun en az bir sağlıklı çocuğu bulunuyordu. Bir kısmı gebeliğin zaten istenmeyen veya plansız gebelik olduğunu belirtmişti.
- Gerekliliğine karar vermek: Genetik danışma sonrası bu gebelerin bir kısmı karar vermede tek etkenin bizimle yaptığı görüşme olduğunu belirtti. Yine bu gebelerin önemli kısmında yaş veya biyokimyasal test riskine ek olarak ultrasonda *soft marker*^[7] mevcuttu.

Tartışma

Gebe takibinde tarama testleri ve kromozom anomalisi şüphesi taşıyan olgularda invaziv yöntem başvurulması rutin yaklaşım olarak kullanılmaktadır. Tüm



Şekil 2. Gebelerin %71'i tek başına veya eşi ile birlikte genetik danışmaya başvurdu.

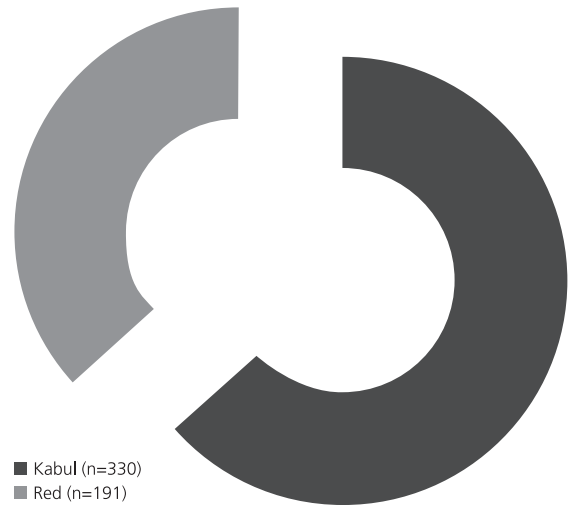


Şekil 3. Refakatli başvurular.

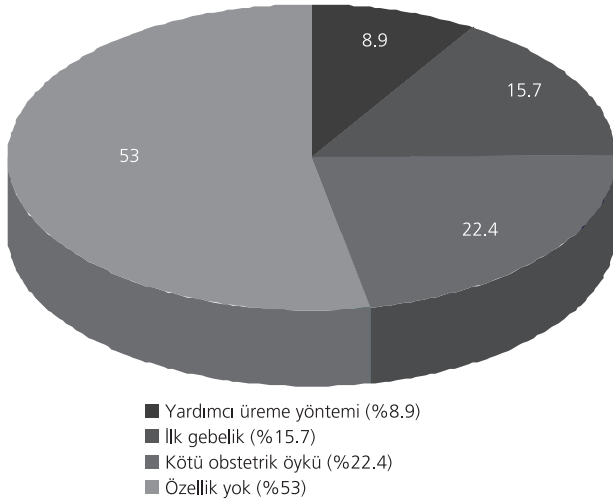
bu durumlarda genetik danışmanlık hizmeti büyük önem taşımakta ve her aşamada aileye verilmesi gerekmektedir. Teknik olarak sürekli geliştirilmeye ve daha efektif uygulanmaya çalışılan^[8] genetik danışma işlemi ülkemizde tıbbi genetik uzmanı hekimleri tarafından uygulanmaktadır.

Ülkemizdeki eğitim seviyesinin, sosyal ve kültürel özelliklerin geniş bir spektruma yayılmış olması, ailelerin genetik danışma ve genetik danışma verene bakış açısını değiştirmektedir. Yine gebelikte invaziv test kararı almak için ülkemizde bilimsel veriler doğrultusunda risk - yarar hesabı yapan ailelerin yanında dini inançlar, aile büyüklerinin bakış açısı gibi etkilerle karar veren gebe sayısı da hala çoktur. Ülkemiz koşullarında göz önünde bulundurulması gereken başka konu, coğrafi bölgedir. Gerek şehir ve bölge farklılıkları, gerekse aynı şehirde varoş, merkez ayrımı hasta popülasyonunun bu tür özelliklerine etki etmektedir. Bu değişkenler Asya kökenli popülasyonlarda -başka ülkeye göç etmiş ailelere üye olanlarda bile- geçerli gibi görülmektedir.^[9] Genetik danışma veren bir hekimin tüm bu özellikleri de göz önün-

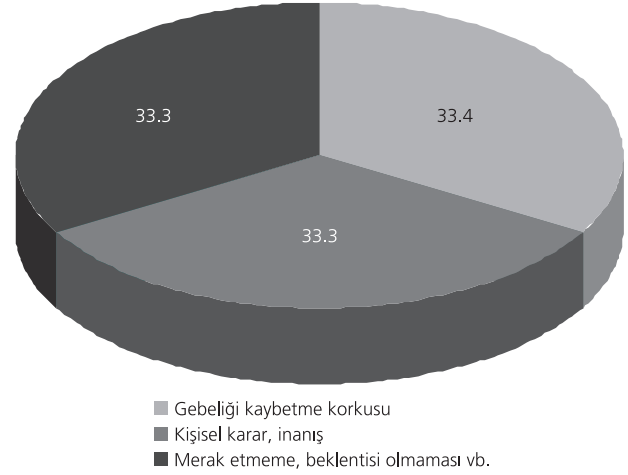
de bulundurmasında yarar vardır. Bir çeşit psikoterapi seansı niteliğinde olan bu işlemin yansız ve yönlendirmez yapılması gerektiği de açıktır.



Şekil 4. Amniyosentez yaptırma konusunda, genetik danışma sonrasında hemen karar veren gebeler (n=521).



Şekil 5. Amniyosentez yaptırmak istemediğini belirten gebelerin klinik özellikleri.



Şekil 6. Ret nedenleri (kolay anlaşılması için eşit sınıflandırılmıştır; gerçek oranı yansıtmamaktadır).

Disiplinler arası bir branş olması ve hele günümüzde hemen her hastalık grubunun genetik alt yapısı olduğunun anlaşılması ile hemen her tıp disiplinine ait hasta grubu genetik danışma almaktadır.

Birinci trimesterde kombine test, halen ülkemizde tercih edilen tarama protokolüdür. Son on yıldır maternal plazmada dolaşan hücreden yoksun fetal DNA (cffDNA), Down sendromu ve diğer anöploidilerin tanınmasında daha sık kullanılır oldu. Mevcut durumda cffDNA taramasının maliyetinin ülkemiz koşullarında yüksek olması nedeniyle birinci tercih olmaktan şimdilik uzaktır. Halbuki tarama testi olanaklarının geniş olması ailelerin karar verme sürecinde en büyük yardımcısı olabilir. Özellikle Down sendromu taraması açısından yalnızca negatif sonuç oranı düşük olduğundan, invaziv girişim gerekliliğini büyük ölçüde azaltacak potansiyele sahiptir.^[10,11]

Manevi değerler, inançlar, kültürel özellikler, örfler de ailelerin invaziv girişim kararında önem arz etmektedir. Bu, modern tıbbın uygulamalarında tüm dünyada klinisyenleri etkileyen bir husustur.^[12] Üstelik yalnızca prenatal dönemde değil, özellikle terminal dönemdeki hastaların da daha fazla manevi dünyaya yöneldiği ve hasta-hekim iletişimde öneminin arttığı bilinmektedir.^[13]

Ülkemizde prenatal karar verme süreci ile ilgili, planlı bir şekilde anket çalışması olarak düzenlenmiş kapsamlı bir çalışma Simşek-Kiper ve ark. tarafından yayınlanmıştır. Çalışma esas olarak prenatal tanı alan

gebelerde terminasyon kararını tartışmayı amaçlamıştır. Kurgulu bir çalışma olduğundan istatistiksel analizde sunulan çalışmanın sonucunda refere edilen coğrafi bölge, sağlıklı bir çocuğa sahip olma gibi özelliklerin karar verme sürecinde anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermiştir.^[14]

Tarama testlerinin etkinliğinin daha düşük olduğu 21. yüzyılın ilk dekadının ortasına kadar geçen süreçte gebelerin çoğu prenatal tanı amaçlı invaziv girişimin “rutinin bir parçası” olduğuna inanarak daha az sorguluyor ve daha sık kabul ediyordu.^[15-17]

Genetik danışmanın sağlıklı verilebilmesi için standardizasyonu sağlanabilir. Bunun için açılış ve tanışma, tarama testi ile ilgili bilgilendirme, tanı testleri ile ilgili bilgilendirme, test edilen hastalıklar ile ilgili bilgilendirme ile uğurlama sağlanması genel kabul gören tutumlardan biridir.^[18]

Bu çalışmaya dahil edilen 1000 adet gebenin seçimi önem arz etmektedir. Burada genetik bilgilendirmenin karar verme sürecinde önemi ve etkisi vurgulanmaya çalışıldığından öncelikle risk artışı fazla olmayan gebeler tercih edilmiştir. Sadece ileri anne yaşı varlığı veya ense kalınlığı ölçümü üst sınırı geçmeyen, birinci veya ikinci üç ay taramasında risk artışı bulunan, perinatal ultrasonografide belirgin bir şekilde anöploidi şüphesi yaratacak bulgu saptanmayan gebeler bu seçim için ideal görünmektedir. Bu gebeler günümüzde kullanımı giderek yaygınlaşan maternal kanda hücre dışı fetal DNA taraması sayesinde daha az invaziv girişime gerek

duyan anne adaylarıdır. Çalışmaya dahil edilen hizmetin verildiği dönemde bu imkan olmadığından, gebeler rutin gebelik izlemi yapan poliklinik tarafından perinataloji polikliniğine refere edilmekteydi. Perinatal ultrasonografide de özellikle soft marker^[7] dışında bulgunun eşlik etmediği anlaşılınca, doğrudan invaziv girişim önerilmek yerine, bunun bir seçenek olarak anlatılması amacıyla genetik danışma için Tıbbi Genetik polikliniğine yönlendirilmekteydi. Sonuç olarak 3000'den fazla gebeye yıl içinde genetik danışma dosyası açılmış olmasına rağmen bu çalışmada 1000 gebe yer aldı. İki binden fazla gebenin çalışma dışı bırakılma nedenlerinden bir tanesi yeterli bilgi sağlanamamasıydı. Patolojik ultrason bulgusu var olanlar biraz daha invaziv girişim gerekliliği açısından yönlendirilmiş olabirdilerdi, nitekim bu gebelerin bir kısmı genetik danışmaya yönlendirilmeden doğrudan invaziv girişime tabi tutulmaktaydı. Moleküler genetik tetkik amacıyla refere edilenler de muhtemelen ailede tespit edilmiş mutasyon aranacak ve zaten girişim kararı alınmış gebelerdi. Gebelik zamanı da açısından da benzer bir grup oluşturulmaya çalışıldı; bunların perinatal ultrasonografide eşit değerlendirme imkanlarına sahip olması önemliydi. İkinci üç aydan çok daha geç dönemde olan gebeler muhtemelen sonradan tespit edilen ultrason bulgusuna sahip ve/veya geç refere edilen gebelerdi, bunlara çoğunlukla kordosentez uygulandı. Erken yani ilk üç aylık dönemde olanlar, genelde ense kalınlığı da dahil olmak üzere bulgu veren, aile öyküsü nedeniyle moleküler tetkiki önceden zaten planlanmış olan gebelerdi. Akriba evliliği olup farklı açılardan da bilgilendirme yapılan gebeler de bu çalışmaya dahil edilmedi.

Görüşme sonrasında gebelerin yüzde 50'den fazlası (521/1000), bir karar verdi ve bunu bizimle paylaştı. Bu, hizmet verilen gebelerin yaklaşık yarısında genetik danışmanın kendi kararlarını vermelerini sağlamakta başarılı olduğunu göstermektedir. Daha önceden muhtemelen bilgi sahibi olmadıkları bir konuda, üstelik karnında taşıdığı bebeğinin "özürlü olabileceği ihtimali" gibi yüksek oranda anksiyete yaratan böyle bir durumda genetik danışmanın bilgilendirme ve kendi kararını verebilecek hale getirme açısından etkin bir yöntem olduğunu göstermektedir. Genetik danışma görüşmesi tekrarlanabilir. Yalnız gelen gebelerden 71 tanesinin sonradan eşi ile birlikte tekrar genetik danışmaya başvurduğu görülmektedir. Bu, ortak karar verme isteği ile alakalı olabilir. Yine 71 gebenin kendi başına, 14 gebenin ise yanında başka birisi ile tekrar başvurarak

yeniden genetik danışma aldığını bilmekteyiz. Karar verme sürecinde ailelerin bilgi almak amaçlı yeniden başvurabileceği konusunda yeterli güveni kazandırmak, genetik danışma yönteminin önemli hedeflerinden biri olabilir.

Merkezimizde bu açıdan incelenen gebelerin yaklaşık yüzde 20'sinin ileri anne yaşı nedeniyle refere edildiğini görmekteyiz. Bu durum, ilgili merkeze yapılan başvurulardaki sosyoekonomik düzey dağılımı ile ilgili olabilir. Bizim çalışmamız devlete ait referans merkez niteliğindeki eğitim ve araştırma hastanesinde yürütüldü. Özel merkezlerde yüksek öğrenim görmüş, kariyer sahibi, geç evlenmiş ve/veya geç çocuk sahibi olma kararı vermiş başvurular daha ağırlıklı olabilir. Bu durumda biyokimyasal risklerden ziyade ileri yaş gebeliklerinin ağırlıklı olduğu merkez verileriyle çalışmanın karakteri de değişebilir. Yine refakatli başvurularda gebelerin bir kısmının yanında aile büyüğü olmasının bir zorunluluk olduğunu belirtmesi, sosyokültürel yapımız açısından dikkat çekicidir. Bu gebelerin amniyosentez kararı almasında veya reddetmesinde yine kendisi dışında bir karar mekanizmasından etkileniyor olması olasıdır. Bazı gebelerin yanında refakatçi ile genetik danışma almasının sebebi, dil açısından iletişim güçlüğü olmuştur. Yine demografik özellikler nedeniyle farklı yörelerden gelen insanların referans merkezine başvurmuş olmaları bu açıdan önemlidir. Genetik danışma sırasında iletişimin refakatçiyle değil, gebeye yapıldığı bu durumlarda akılda tutulmalıdır. Sözsüz iletişim ve göz teması, yararlı bir genetik danışma ortamının sağlanabilmesi için devam ettirilmelidir. Günümüzde kitle iletişim araçlarının yaygınlaşmasıyla Türkçe iletişim problemi daha çok genç bireylerden oluşan gebe başvurular arasında hemen hiç rastlanmayan bir duruma dönüşmüştür; bu sorun sağlık turizmi nedeniyle devam etmektedir. Üstelik tamamen yabancı bir birey ile genetik danışma gibi iletişim bazlı bir tıbbi hizmetin tamamen tercüman aracılığıyla konuşularak yürütülmeye çalışılması farklı sakıncalar doğurabilir. Genetik danışma notlarının belgelendirilmesi ve yazılı kopyasının tıbbi kayıtlarda tutulması gereklidir.

Çalışmanın bazı limitasyonları mevcuttur. Bu görüşlerin sayısal dağılımını çıkarmak amacıyla sağlıklı kayıt yapılamadığından yalnızca kalitatif veri olarak sınıflandırılmıştır. Çalışmanın yapıldığı verinin toplandığı yıllarda henüz cffDNA testi ülkemizde rutin uygulanmaya başlanmamış olması önemlidir; çünkü günümüzde duyarlılık ve özgüllüğü en yüksek tarama testi

niteliği taşımaktadır. Bu testin kullanılabilir olması, muhtemelen genetik danışmanın da niteliğini ve geri dönüşünü etkileyecektir. Tekniğin ilerlemesi, literatürün zenginleşmesi ve yenilenmiş iyi uygulama kılavuzlarının yayınlanmasıyla *soft marker* tanımı gibi prenatal tarama kriterleri geçen zamanda değişmektedir. Örneğin Avustralya'da *soft marker* tanıma ve tarama kriterleri 5 yılda bir güncellenmektedir.^[19] Çalışmada gebelerin poliklinik hizmeti sonunda verdiği kararlar sorgulanmış olup, takibi yapılamamış, gerçekten invaziv girişim yaptıranların oranı kesin olarak hesaplanamamıştır; ancak ailelerin genetik danışma sonrasında verdiği kararın dokümantasyonu da önem arz etmektedir.

Çalışmanın yeniden tasarlanarak, güncel tarama yöntemleri eşliğinde tekrarlanması ve gerçekten invaziv girişim yaptıranların oranının belirlenmesi, test sonrası genetik danışma özellikleri ve gebeliğin devamı veya terminasyonu konusunda ailelerin tutumunun da eklenmesi, ülkemiz için faydalı bir veri yaratacaktır. Prenatal tanıda genetik danışmanlık, özellikle yeni teknolojilerin hayata geçirilmesi ve genetik tetkiklerin çok daha kapsayıcı hale gelmesi nedeniyle gittikçe daha büyük önem taşımaktadır. Konuyla ilgili benzer bildirimler az da olsa vardır;^[20] ancak güncel derlemelere,^[21] hatta iyi klinik uygulama kılavuzlarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Sonuç

Genel olarak test öncesi genetik danışma hizmeti verilen gebelerin genetik test kararı almasında üç önemli faktör söz konusu olmaktadır. Genetik danışmadan elde ettiği bilgiler, risk-fayda oranı, terminasyona bakış açısı ve kültürel faktörler. Bu nedenle tıbbi genetik uzmanının yansız, yönsüz bir genetik danışma verebilmesi ve iletişimi sağlayabilmesi ailenin kendi kararını kendisinin verebilmesini sağlayabilmek açısından son derece önemlidir.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar






1. Yararbaş K, Iğın-Ruhi H. Prenatal tanı. Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences 2006;26:666–74.
2. Rizos D. Prenatal screening for chromosomal abnormalities: where do we stand today in Mediterranean countries? The Journal of the International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine 2018;29:274–79.
3. Phadke SR, Puri RD, Ranganath P. Prenatal screening for genetic disorders: suggested guidelines for the Indian scenario. Indian J Med Res 2017;146:689–99.
4. Nshimyumukiza L, Menon S, Hina H, Rousseau F, Reinharz D. Cell-free DNA noninvasive prenatal screening for aneuploidy versus conventional screening: a systematic review of economic evaluations. Clin Genet 2018;94:3–21.
5. Stembalska A, Slezak R, Pesz K, Gil J, Sasiadek M. Prenatal diagnosis – principles of diagnostic procedures and genetic counseling. Folia Histochem Cytobiol 2007;45 Suppl 1:S11–6.
6. Vulic R, Culic V, Miskovic S, Gunjaca I, Roje D, Lasan R, et al. Prenatal diagnosis with genetic counseling in Uhc Split, Croatia. Int J Adv Res (Indore) 2017;5(3):1272–6.
7. Van den Hof MC, Wilson RD; Diagnostic Imaging Committee, Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada; Genetics Committee, Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. Fetal soft markers in obstetric ultrasound. J Obstet Gynaecol Can 2005;27:592–636.
8. Cloutier M, Gallagher L, Goldsmith C, Akiki S, Barrowman N, Morrison S. Group genetic counseling: an alternate service delivery model in a high risk prenatal screening population. Prenat Diagn 2017;37:1112–9.
9. Tsai GJ, Cameron CA, Czerwinski JL, Mendez-Figueroa H, Peterson SK, Noblin SJ. Attitudes towards prenatal genetic counseling, prenatal genetic testing, and termination of pregnancy among Southeast and East Asian women in the United States. J Genet Couns 2017;26:1041–58.
10. van der Steen SL, Houtman D, Bakkeren IM, Galjaard RJ, Polak MG, Busschbach JJ, et al. Offering a choice between NIPT and invasive PND in prenatal genetic counseling: the impact of clinician characteristics on patients' test uptake. Eur J Hum Genet 2019;27:235–43.
11. Watanabe M, Matsuo M, Ogawa M, Uchiyama T, Shimizu S, Iwasaki N, et al. Genetic counseling for couples seeking non-invasive prenatal testing in Japan: experiences of pregnant women and their partners. J Genet Couns 2017;26:628–39.
12. Sagaser KG, Shahrukh Hashmi S, Carter RD, Lemons J, Mendez-Figueroa H, Nassef S, et al. Spiritual exploration in the prenatal genetic counseling session. J Genet Couns 2016; 25:923–35.
13. Balboni MJ, Sullivan A, Amobi A, Phelps AC, Gorman DP, Zollfrank A et al. Why is spiritual care infrequent at the end of life? Spiritual care perceptions among patients, nurses, and physicians and the role of training. J Clin Oncol 2013;31:461–7.
14. Simsek-Kiper PO, Utine GE, Volkan-Salanci B, Alanay Y, Aktaş D, Alikashişoğlu M, et al. Parental factors in prenatal decision making and the impact of prenatal genetic counseling: a study on Turkish families. Genet Couns 2014;25:53–62.
15. Fuchs KM, Peipert JF. First trimester Down syndrome screening: public health implications. Semin Perinatol 2005; 29:267–71.
16. Gates EA. Communicating risk in prenatal genetic testing. J Midwifery Womens Health 2004;49:220–7.
17. Tsianakas V, Liamputtong P. Prenatal testing: the perceptions and experiences of Muslim women in Australia. J Reprod Infant Psychol 2002;20:7–24.

18. Hodgson JM, Gillam LH, Sahhar MA, Metcalfe SA. "Testing times, challenging choices": an Australian study of prenatal genetic counseling. *J Genet Counsel* 2010;19:22–37.
19. Department for Health and Ageing, Government of South Australia. South Australian Perinatal Practice Guideline: ultrasound soft markers of aneuploidy [Internet]. Adelaide: Government of South Australia; 2018 July. Available from: https://www.sahealth.sa.gov.au/wps/wcm/connect/3358a5004eee720fbe2ebf6a7ac0d6e4/Ultrasound+Soft+Markers+of+Aneuploidy_PPG_v3_0.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-3358a5004eee720fbe2ebf6a7ac0d6e4-mxUXwaj
20. İlgin Ruhi H, Yurur Kutlay N, Tukun A, Bokesoy I. The role of genetic counseling on decisions of pregnant women aged 35 years or over regarding amniocentesis in Turkey. *Eur J Med Genet* 2005;48:13–19.
21. İlgin Ruhi H. Prenatal genetic counseling. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Genetics-Special Topics* 2018;3:121–5.

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.



On hafta ve üzeri gebelik terminasyonlarının analizi – Tek merkezli çalışma

Şafak Yılmaz Baran¹ , Songül Alemdaroğlu¹ , Gülşen Doğan Durdağ¹ ,
Hakan Kalaycı¹ , Zerrin Yılmaz Çelik² 

¹Başkent Üniversitesi Adana Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Adana

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Ankara Hastanesi, Tıbbi Genetik Anabilim Dalı, Ankara

Özet

Amaç: Kliniğimizde yapılmış olan 10 hafta ve üzeri gebelik terminasyonlarının endikasyonlarını ve obstetrik özelliklerini inceleyerek, bu olguları daha iyi yönetebilmeyi ve doğru yaklaşımları geliştirebilmeyi amaçladık.

Yöntem: Ocak 2012 – Ocak 2019 arasında kliniğimizde gerçekleşmiş 379 terminasyon olgusunun maternal verileri, obstetrik özellikleri ve endikasyonları değerlendirildi. Endikasyonlar; maternal nedenler, amniyotik sıvı anomalileri, izole yapısal, çoklu konjenital ve genetik bozukluklar olarak gruplandırıldı. Gruplar özelliklerine göre sınıflandırıldı ve kendi aralarında karşılaştırıldı.

Bulgular: Ortalama yaş 30.2 ± 6 , ortalama gebelik haftası 17.4 ± 3.5 , ortalama terminasyon süresi 16.4 ± 14.5 saattir. En sık amniyotik sıvı anomalileri nedeniyle terminasyon yapıldığı izlendi ($n=126$, %33.2). Fetal nedenler içerisinde en sık izole yapısal anomaliler ($n=114$, %30.1) tespit edildi. Santral sinir sistemi anomalileri en çok görülen izole yapısal anomaliler idi ($n=60$, %15.8). Terminasyonların 25/379'u (%6.6) maternal nedenli idi. Genetik bozukluklar için invaziv tetkik istenme oranı %49.6 ($n=197$), yapılma oranı %31.7 ($n=120$) idi. En sık trizomi 21 ($n=39$, %55.7) olmak üzere kromozomal anomali 69 (%18.2) olguda tespit edildi. Kromozomal anomalilerin daha ileri maternal yaş ve daha erken gebelik haftalarında tespit edildiği izlendi. İzole yapısal ve çoklu konjenital anomalilerin ise daha genç yaşta ve daha ileri gebelik haftalarında saptandığı görüldü (özellikle kardiyak ve ürogenital anomaliler) (maternal yaş, $p=0.002$; gebelik haftası, $p<0.001$).

Sonuç: Terminasyon olgularının yönetiminde fetal ve maternal nedenlerin ve terminasyon komplikasyonlarının analizi, takip eden gebeliklerin tanı ve terminasyon süreçlerinin yönetiminde örnek olacaktır. Gebelik terminasyonlarının etik, psikolojik, ekonomik ve yasal boyutlarının dikkate alınması, aile ile hekim işbirliği içerisinde bu konuda standart yaklaşımların oluşturulmasında etkili olacağı düşünülmektedir.

Anahtar sözcükler: Gebelik terminasyonu, prenatal tarama, fetal anomali.

Abstract: The analysis of the termination of pregnancies at and after ten weeks of gestation – a monocenter study

Objective: We aimed to manage the termination of pregnancies, which were performed at and after 10 weeks of gestation in our clinic, better and to develop appropriate approaches for them by investigating the indications and obstetric characteristics of these cases.

Methods: The maternal data, obstetric characteristics and indications of 379 cases whose termination procedures were performed in our clinic between January 2012 and January 2019 were evaluated. The indications were grouped as maternal reasons, amniotic fluid anomalies, and isolated structural, multiple congenital and genetic disorders. The groups were classified according to their characteristics and they were compared among each other.

Results: The mean age was 30.2 ± 6 , the mean week of gestation was 17.4 ± 3.5 , and mean termination duration was 16.4 ± 14.5 hours. The most common reason for termination was amniotic fluid anomalies ($n=126$, 33.2%). Among fetal reasons, the most common one was isolated structural anomalies ($n=114$, 30.1%). The anomalies of central nervous system were the most common isolated structural anomalies ($n=60$, 15.8%). Of 379 termination cases, 25 (6.6%) were caused by maternal reasons. The rates of requesting invasive examination for genetic disorders and of performing the examination were 49.6% ($n=197$) and 31.7% ($n=120$), respectively. Chromosomal anomalies were found in 69 (18.2%) cases, with trisomy 21 being the most common anomaly ($n=39$, 55.7%). It was found out that chromosomal anomalies were identified in more advanced maternal ages and at earlier weeks of gestation. On the other hand, isolated structural and multiple congenital anomalies (cardiac and urogenital anomalies in particular) were identified at younger ages and further weeks of gestation (maternal age, $p=0.002$; week of gestation, $p<0.001$).

Conclusion: The analysis of fetal and maternal reasons and termination complications in the management of termination cases will serve as an example for the management of diagnosis and termination processes of following pregnancies. We believe that considering the ethical, psychological and legal aspects of the terminations of pregnancies will be beneficial in developing standard approaches for this matter with the help of collaboration between families and physicians.

Keywords: Termination of pregnancy, prenatal screening, fetal anomaly.

Yazışma adresi: Dr. Şafak Yılmaz Baran. Başkent Üniversitesi Adana Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Adana. e-posta: safakyilmazbaran@gmail.com / **Geliş tarihi:** 28 Ocak 2019; **Kabul tarihi:** 22 Nisan 2019

Bu yazının atf künyesi: Yılmaz Baran Ş, Alemdaroğlu S, Doğan Durdağ G, Kalaycı H, Yılmaz Çelik Z. The analysis of the termination of pregnancies at and after ten weeks of gestation – a monocenter study. Perinatal Journal 2019;27(1):14–21.

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20190271003 / doi:10.2399/prn.19.0271003

ORCID ID: Ş. Yılmaz Baran 0000-0001-5874-7324; S. Alemdaroğlu 0000-0003-4335-6659; G. Doğan Durdağ 0000-0002-5064-5267; H. Kalaycı 0000-0003-2054-7102; Z. Yılmaz Çelik 0000-0001-9158-220X

Giriş

Günümüzde ultrasonografi ve genetik alanındaki gelişmeler fetal malformasyonların prenatal tanılarını artırmaktadır. Buna bağlı olarak da, gebelik terminasyonu seçeneği hastalara daha sık olarak sunulmaktadır. Bu yaklaşım tıbbi, etik ve hukuki yönden bir takım sorunları da beraberinde getirebilmektedir.^[1,2] Ülkemizde, 2827 sayılı kanun çerçevesinde on hafta altı istenmeyen gebeliklerde aile isteğiyle gebelik sonlandırma işlemi uygulanmaktadır.^[3] On hafta ve üzerinde, herhangi bir üst sınır olmaksızın, anne hayatını tehlikeye sokabilecek maternal faktörlerde veya ciddi fetal sonuçlara neden olabilen kromozomal veya konjenital anomalilerde objektif bulgulara dayanan gerekçeli raporlar ile terminasyon prosedürü uygulanabilmektedir.^[4]

Bu çalışmadaki amacımız, kliniğimizde yapılmış olan 10 hafta ve üzeri gebelik terminasyonlarının endikasyonlarını ve obstetrik özelliklerini inceleyerek, bu olguları daha iyi yönetebilmek ve doğru yaklaşımları geliştirebilmektir.

Yöntem

Retrospektif olarak Ocak 2012 – Ocak 2019 arasında Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi Perinatoloji Kliniğimizde gerçekleşmiş olan 379 terminasyon olgusu yıllara göre analiz edildi. Hastanemiz bilgi işlem sistemi kayıtlarından (Nucleus versiyon 9.3.39; Monad Yazılım ve Danışmanlık, Ankara) faydalanılarak 10 hafta ve üzeri maternal veya fetal endikasyonlarla sonlandırılmış gebelikler değerlendirildi. Terminasyon yapılan gebelerin yaşı, gravida ve paritesi, gebelik haftaları, gebeliğin oluş şekli (spontan/yardımcı üreme yöntemleri), gebelik sayısı (tekil/ikiz) ve varsa karyotip incelemeleri kayıt edildi. Terminasyona kadar geçen süre, hastanede kalış süreleri, geçirilmiş uterin cerrahi varlığı ve sayısı, servikal dilatasyon amaçlı balon uygulaması, histerotomi yapılma sıklığı, küretaj sonrası kanama komplikasyonları ve intrakaviter balon uygulama sıklığı tespit edildi.

Terminasyon endikasyonları maternal ve fetal nedenler olarak ikiye ayrıldı. Fetal nedenler de çoklu konjenital anomaliler, izole yapısal anomaliler ve amniyotik sıvı anomalileri, genetik bozukluklar olarak sınıflandırıldı. Genetik bozukluklar, kromozomal anomaliler ve kalıtsal gen bozuklukları (orak hücreli anemi, talasemi) olarak 2 alt gruba ayrıldı. Terminasyonlar, 14 hafta altı ilk trimester, 14 hafta ve üzeri olanlar ise 2. tri-

mester olarak belirtildi. Ek olarak; 23. gebelik haftasından önce ve sonra gelişmesine göre de, erken ve geç terminasyon olarak tanımlandı.

Amniyotik sıvı anomalileri öncelikle, preterm prematür membran rüptürüne (PPROM) bağlı anhidramniyos gelişen olgular ve klinik koryoamniyonit olguları olmak üzere iki gruba ayrıldı. Klinik koryoamniyonit tanısı; maternal ateşe (38°C) ek olarak, spekulum muayenesinde kötü kokulu / pürülan servikal akıntı, batın muayenesinde uterin hassasiyet, maternal taşikardi (>120 atım/dakika), persiste fetal taşikardi (>160 atım/dakika), lökositoz (>15.000/mm³) ve C reaktif protein >5 mg/L bulgularından en az birinin olması ile konulmaktadır.^[5] Kliniğimizde amniyotik sıvı anomalisi nedeniyle terminasyon uygulanan olgularda rutin olarak plasental materyalin patolojik değerlendirilmesi yapılmaktadır. Histolojik olarak koryoamniyonit tanılı olgular belirlendi. Bu incelemeler doğrultusunda; amniyotik sıvı anomalileri PPROM-anhidramniyos, klinik koryoamniyonit ve klinik-histolojik koryoamniyonit olarak üç gruba ayrıldı.

Fetal ölümler ve 10 hafta altı gebelikler çalışma dışı bırakıldı. Gerekli görülen hastalarda koryon villus biyopsisi veya amniyosentez yöntemiyle karyotip tayini önerildi. Karyotip analizi normal gelen her hastaya 2017 yılından itibaren mikroarray ve tüm ekzom sekanslama önerildi. Maliyetinden ötürü sadece bir hastada mikroarray uygulandı, ancak o hastada da herhangi bir sonuca ulaşamadı. Karyotip analizi normal saptanan, karyotip analizinin sonuç vermediği veya ailenin karyotipleme yaptırmak istemediği olgular kromozom anomalisi grubu dışında değerlendirildi.

Maternal yaş, gebelik haftası, gravida, pariteye göre fetal anomalilerin dağılımı Kruskal-Wallis testi ile, gebelik şekli ve fetus sayısına göre fetal anomalilerin dağılımı ki-kare testi kullanılarak analiz edildi. SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, Chicago, IL, ABD) 21.0 programı kullanıldı. Tüm testlerde istatistiksel önem düzeyi 0.05 olarak kabul edildi.

Kliniğimizde üç uzmanı içeren ve gerekli hallerde diğer branş hekimlerinin de dahil edildiği kurulda terminasyon endikasyon kararı verildi. Terminasyon protokolü olarak 3 saat aralıklarla 400 µg vajinal misoprostol (Cytotec; Ali Raif, İstanbul) uygulandı. Misoprostol uygulama dozu ve intervalleri gebelik haftası, geçirilmiş uterin cerrahi öyküsü gibi obstetrik ve klinik özellikleri göz önüne alınarak bireysel olarak klinik kılavuzlara uygun olarak düzenlendi.^[6,7]

Yirmi üç hafta ve üzeri olgularda (geç terminasyonlar) intrauterin fetosit işlemi uygulandıktan sonra terminasyon işlemine başlandı. İntrauterin fetosit uygulama prosedürü; transabdominal ultrasonografi eşliğinde 22 Gauge 120 mm'lik spinal iğne ile fetal kalp boşluğuna girildikten sonra, 2 cc %7.5'lik potasyum klorür (KCl) verilmesi şeklinde uygulandı.

Misoprostole yanıt alınamayan olgularda intraservikal Foley kateter ile dilatasyon uygulandı. Abort sonrası rest materyal saptanan olgularda aspirasyon küretaj işlemi gerçekleştirildi. İndüksiyona yanıtız olgularda ve uterin rüptür komplikasyonunda histerotomi yapıldı.

Terminasyon sonrası kanamalarda intrakaviter Foley kateter serum fizyolojik ile şişirilerek (ortalama 80 cc) kanama kontrolü sağlandı. Gebelik haftaları ve uterus hacimleri büyük olan olgularda doğum sonrası kanama ancak geniş hacimli olan Bakri balonla (Cook Women's Health Spencer, Bloomington, IN, ABD) kontrol altına alındı.

Tüm hastalardan uygulanacak prosedürlerle ilgili onamlar alındı.

Bu çalışma Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu tarafından onaylandı (proje no KA18/329).

Bulgular

Yedi yıllık süreçte 507 terminasyon olgusu geliştiği, 128 olgunun fetal ölüm nedeniyle yapıldığı görüldü. Çalışmamızda ortalama yaş 30.2±6 (aralık: 15–52), ortalama gravida 2 (aralık: 1–7), ortalama parite 1 (aralık: 1–5), ortalama gebelik haftası 17.4±3.5 (aralık: 10–27.6) haftaydı. Ortalama terminasyon süresi 16.4±14.5 (aralık: 1–120) saat ve ortalama hastanede kalış süresi 2 (aralık: 1–13) gün olarak saptandı. Terminasyon süreleri bakımından gruplar arasında bir farklılık bulunmadı (p=0.114). Gebeliklerin 356'sı (%93.9) tekil, 23'ü (%6.1) ikiz gebelikti. Yardımcı üreme yöntemleri ile gerçekleşen gebelik sayısı 45 (%11.9) idi. Geçirilmiş uterin cerrahi öyküsü 100 (%26.4) gebelikte mevcuttu. Uterin cerrahi geçirmeyenlerde ortalama terminasyon süresi 16.6±14.4 saat, uterin cerrahi geçirilenlerde süre 15.8±15.2 saat olarak saptandı (p=0.67). Ek olarak; skarsız uteruslarda 24 saat içinde terminasyonun tamamlanması 162 (%80), skarlı uteruslarda 78 (%81.3) olguda gerçekleşmişti (p=0.50).

Yirmi dört hastada (%6.3) 23. gebelik haftasından (geç terminasyon) sonra terminasyon uygulanmıştı. Bu olgularda ultrasonografi eşliğinde intrakardiyak potasyum ile fetosit yapıldıktan sonra terminasyon prosedürü gerçekleştirilmişti.

Misoprostole yanıt alınamayan 25 (%6.6) hastada intraservikal Foley kateter ile dilatasyon sağlanmış ve terminasyon gerçekleştirilmişti. İntraservikal Foley uygulaması ile terminasyonlar ortalama 44.7 saatte tamamlanmıştı. Toplamda 3 hastada olmak üzere; bir hastada misoprostole bağlı uterin rüptür (%0.26), 2 hastada da indüksiyon başarısızlığı nedeniyle histerotomi uygulandığı saptandı (%0.79). Tıbbi tahliye işlemi yapılan 3 hastada uterin atoni nedeniyle Foley kateter ile kanama kontrolü sağlanmıştı. Gebelik haftaları ve uterus hacimleri büyük olan 9 hastada gelişen vajinal kanamanın uterusu Bakri tampon uygulaması ile kontrol altına alındığı saptandı (%3.2). Bakri balon ve histerotomi yapılmış olan tüm gebeliklerin 2. trimesterde olduğu tespit edildi (>15. gebelik haftası).

Terminasyon endikasyonlarına göre ortalama terminasyon zamanı ve süreleri **Tablo 1**'de belirtilmiştir. Terminasyonların 25/379'u (%6.6) maternal nedenli idi (**Tablo 2**). Terminasyonların dağılımı **Şekil 1**'de sunulmuştur. Fetal nedenler içerisinde en sık amniyotik sıvı anomalileri saptandı (n=126, %33.2). PPRM-anhidramniyos (ultrasonda ek anomali saptanmaksızın) (n=57, %45.6), klinik koryoamniyonit (n=10, %8) ve klinik-histolojik koryoamniyonit (n=58, %46.4) olarak gruplandırıldı. Amniyotik sıvı anomalilerinden 9 tanesi geç terminasyon (>23 hafta) idi ve bu olguların 4 tanesi klinik koryoamniyonit, 5 tanesi ise klinik ve histolojik koryoamniyonit tanıları ile gerçekleştirilmişti.

İzole fetal yapısal anomaliler 114 (%30.1) olguda saptandı. İzole fetal anomaliler içerisinde en sık santral sinir sistemi (SSS) anomalileri (n=60, %15.8) izlendi. İnvaziv tetkik istenme düzeyi 197/397 (%49.6), yapıma düzeyi 138/397 (%34.8) idi. Karyotip analizi yapılan 128 olgunun 69'unda kromozomal anomali tespit edildi (%53.9). İnvaziv prenatal tetkik uygulanan olgularda tespit edilen genetik bozuklukların dağılımı **Tablo 3**'te gösterilmiştir.

Tablo 4'te 2012'den itibaren yedi yıllık süreçte ilk ve 2. trimesterde terminasyon endikasyonlarının dağılımı verilmektedir. İlk trimesterde en fazla genetik bozukluklara bağlı terminasyonların yapıldığı gözlemlendi. İzole anomalilerin sıklıkla 2. trimesterde tanısının ko-

Tablo 1. Terminasyon endikasyonlarına göre ortalama terminasyon zamanı ve süreleri.

	n (%)	Terminasyon haftası (hafta)	Terminasyon süresi (saat)
		Ortalama±SS (minimum-maksimum)	Ortalama±SS (minimum-maksimum)
Maternal nedenler	25 (%6.6)	17.0±4.5 (10–23)	17.3±12.3 (6–48)
Amniyotik sıvı anomalileri	126 (%33.2)	18.2±3 (12–24)	14.2±14.5 (1–120)
Çoklu konjenital anomaliler	36 (%9.5)	18.0±4.2 (12–27)	22.3±18.3 (2–72)
Genetik bozukluklar	78 (%20.6)	15.6±3.1 (11–24)	15.1±11.9 (3–56)
İzole SSS anomalileri	60 (%15.8)	18±4.2 (11–26)	17.9±15.4 (4–80)
İzole kalp anomalileri	14 (%3.7)	19±2.6 (14–22)	21.1±14 (4v54)
İzole üriner anomaliler	22 (%5.8)	19.1±2.6 (15–23)	14.5±13.2 (2–48)
İzole iskelet anomalileri	9 (%2.4)	16.4±3 (13–20)	12.6±7 (5–22)
Hidrops fetalis	9 (%2.4)	15.4±2.6 (12–20)	20.1±17.8 (5–52)
Toplam	379	17.4±3.5 (10–27.6)	17.4±3.5 (1–120)

SS: Standart sapma; SSS: Santral sinir sistemi.

mulabildiği görüldü. Maternal endikasyonlara bağlı terminasyonlarda son yılda artış olduğu, amniyotik sıvı anomalilerinin de yıllar içinde azalma eğiliminde olduğu saptandı (p=0.001).

Tablo 2. Maternal endikasyonlar ile uygulanan terminasyonların dağılımı.

Maternal endikasyonlar	N=25 (%)
Maligniteler	11 (%44)
Endokrinolojik nedenler (Diabetes mellitus, tiroid bozuklukları)	4 (%16)
Teratojenik ilaç kullanımı	3 (%12)
HELLP sendromu	3 (%12)
Kardiyak sorunlar (atrial septal defekt, mitral stenoz)	2 (%8)
Majör depresyon	1 (%4)
Ağır preeklampsi	1 (%4)

HELLP sendromu: Hemoliz, artmış karaciğer enzimleri ve trombositopeni.

Tablo 3. İnvaziv prenatal tetkik uygulanan olgularda saptanan anomalilerin dağılımı.

	n (%)
Trizomi 21	39 (%50)
Trizomi 18	14 (%18)
Trizomi 13	2 (%2.6)
Triple X	3 (%3.8)
Monozomi X	8 (%10.3)
Orak hücreli anemi	9 (%11.5)
Diğer	3 (%3.8)
Toplam	78 (%100)

Kromozomal anomaliler daha ileri maternal yaşta gözlenirken, çoklu konjenital anomaliler ve izole SSS anomalilerin daha genç yaşta izlendiği görüldü (p<0.001). Kromozomal anomali ve hidropslar daha erken gebelik haftalarında, kardiyak ve ürogenital anomaliler daha ileri gebelik haftalarında tespit edildi (p<0.001). Çoklu konjenital anomalili gebeliklerde ortanca gravida ve parite diğer gruplara göre daha düşük oranda saptandı (p<0.001).

Çoğul gebeliklerde ve yardımcı üreme yöntemleri kullanılan gebeliklerde (çoğul gebelik olmasından bağımsız) amniyotik sıvı anomalileri daha yüksek oranda izlendi (p<0.05). Yardımcı üreme yöntemleri kullanılan gebeliklerde, kardiyak anomaliler (%27.3) ve amniyotik sıvı anomalileri (%16) görülme sıklığı istatistiksel olarak daha yüksek bulundu (p=0.04).

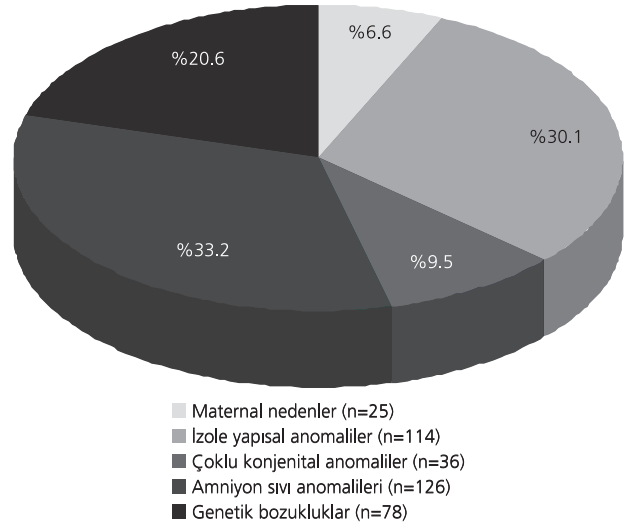
Tartışma

Kliniğimizde en sık terminasyon sebebi amniyotik sıvı anomalileri (%33.2) olarak tespit edildi. Amniyotik sıvı anomalileri sıklıkla altta yatan PPROM'a bağlı gelişmektedir. PPROM olgularının %70'e yakın kısmında histolojik koryoamniyotik saptanmaktadır. Klinik veya şüpheli koryoamniyotik varlığında terminasyon kararını vermede gecikme maternal morbiditeyi arttırabilmektedir.^[8,9] Serimizde PPROM olgularının %46.4'ünde histolojik koryoamniyotik saptanmıştır.

Amniyotik sıvı anomalileri hariç tutulduğunda, literatürle uyumlu şekilde en yaygın izole yapısal anomali-

ler (n=114, %30.1) ve bunlar içerisinde de en sık SSS anomalileri saptanmıştır.^[1,4,10-14] Yine kromozomal anomali endikasyonlu terminasyonlarda literatüre benzer şekilde Down sendromu en ön sırada yer almaktadır.^[1,12,14,15] Bunun sebebi, ülkemizde de olduğu gibi, 1. trimesterde ulusal tarama programı uygulayan ülkelerde trizomi 21 yakalama sıklığının daha yüksek olması ile açıklanabilir.^[12,16] Vaknin ve ark.'nın çalışmasında karyotip tayini %71.4 oranında yapılmış iken bizim çalışma grubumuzda %29.6 düzeyinde yapılabilmektedir. Çalışma grubumuzda kromozom anomalilerinin daha düşük saptanması, daha az karyotip analizi yapılması ile ilişkili olabilir.^[13]

Literatürde geç dönem terminasyonlar %13.2–34.6 oranında tespit edilmiştir.^[17,18] Bizim çalışma grubumuzda, geç dönem (>23. gebelik haftası) terminasyonların oldukça az olduğunu saptadık (%6.6). Ek olarak, serimizde 3 hysterotomi, 12 intrauterin balon uygulamasının tamamının 2. trimesterde olduğunu görmekteyiz. Yirmi bir haftalık, mükerrer sezaryenli (3 CS) bir olgumuzda, 12. saatinde uterin rüptüre bağlı hysterotomi yapılmıştı. Ek olarak; 22 haftalık, mükerrer CS'li ve 23 haftalık, eski CS'li iki olguda, sırasıyla indüksiyonun 50. ve 120. saatlerinde (misoprostol + intraservikal Foley kateter balonu ile dilatasyon) indüksiyona yanıtızsızlık nedeniyle hysterotomi uygulanmıştı (%0.79). Bölge-
mizde yapılan 263 olguyu içeren başka bir çalışmada 6 hysterotomi yapıldığı belirtilmiştir (4 olguda indüksiyon başarısızlığı, 1 olgu HELLP sendromuna bağlı, 1 olgu da uterin rüptür nedeniyle) (%2.28).^[19] Literatürde



Şekil 1. Terminasyonların dağılımının şematik görüntüsü.

de ikinci trimester terminasyonlarda, 1. trimester terminasyonlarına göre tüm risk faktörlerinden bağımsız olarak, hemoraji, kan transfüzyonu, infeksiyon, prosedür sonrası plasenta retansiyonu, uterin rüptür, hysterotomi ve histerektomi komplikasyon oranları yüksek bulunmuştur.^[20]

Ülkemizden Yapar ve ark.'nın yapmış olduğu çalışmada 340, Bishop skoru ≤ 4 , 14–28 hafta arası terminasyonda ekstra-amniyotik etakridin laktat, intraservikal prostaglandin E2 jel, iv konsantre oksitosin, vajinal mi-

Tablo 4. Terminasyonların trimester ve yıllara göre dağılımı.

	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Toplam n (%)
	1. tri*	2. tri	1. tri	2. tri	1. tri	2. tri	1. tri	2. tri	1. tri	2. tri	1. tri	2. tri	1. tri	2. tri	
Maternal nedenler	-	2	4	-	2	1	4	2	2	1	-	5	3	26 (%6.8)	
Amniyotik sıvı anomalileri	1	23	-	9	-	11	1	32	4	22	2	13	-	7	125 (%33)
Çoklu konjenital anomaliler	-	5	2	3	2	4	3	3	2	3	1	5	-	3	36 (%9.5)
Genetik bozukluklar	4	8	9	9	3	9	2	5	5	7	1	7	4	5	78 (%20.6)
İzole SSS anomalileri	-	12	1	11	1	4	4	1	2	4	4	5	3	8	60 (%15.8)
İzole kalp anomalileri	-	2	-	4	-	2	-	2	-	-	-	2	-	2	14 (%3.7)
İzole üreter anomalileri	-	4	-	11	-	1	-	-	-	1	-	1	-	4	22 (%5.8)
İzole iskelet anomalileri	-	1	-	-	1	1	-	-	1	2	1	-	-	2	9 (%2.4)
Hidrops fetalis	-	1	1	1	-	2	2	-	-	2	-	-	-	-	9 (%2.4)
Toplam	63 (%16.6)	65 (%17.2)	43 (%11.4)	60 (%15.8)	59 (%15.5)	43 (%11.4)	46 (%12.1)	379 (%100)							

SSS: Santral sinir sistemi; tri: Trimester (1. trimester: <14 hafta, 2. trimester: ≥ 14 hafta).

soprostol ve balon uygulaması karşılaştırılmıştır. 48 saatte terminasyon işleminin tamamlanamaması başarısızlık olarak değerlendirilmiş, %98.8 oranında tüm gruplarda başarı elde edilmiştir. Etakridin laktat, balon ve oksitosin uygulamalarının daha hızlı ve ucuz yöntemler olduğu belirtilmiştir. Oksitosin uygulanan bir olguda uterin rüptüre bağlı anne ölümü gerçekleşmiştir. Özellikle geç dönem terminasyonlarda indüksiyon süresinin uzamasının komplikasyonların artmasına neden olduğu vurgulanmıştır.^[21] Prostaglandinlerin serviksi olgunlaştırmada etkili ajan oldukları bilinmektedir.^[22] Çalışmanın yayınlandığı dönemde vajinal misoprostol uygulamasının dozu ve şekli konusunda yeterli çalışma bulunmamaktadır, toplamda 36 saatte maksimum 600 µg misoprostol uygulamasının diğer tedavi metotlarına göre yetersiz olduğu gözlenmektedir. Kliniğimizde yapılan terminasyon prosedürlerinde ortalama 1200 µg vajinal misoprostol uygulaması gerçekleşmiştir.

Yüce ve ark.'nın yakın zamanlı çalışmasında; 112, ikinci trimester terminasyon olgusu retrospektif olarak değerlendirilmiş, 50 olguda misoprostol, 32 olguda servikal Foley ve 30 olguda tek doz misoprostole ek olarak servikal Foley uygulanmıştır. Etkinlik, yan etki ve komplikasyonlar açısından karşılaştırıldığında misoprostol içeren gruplarda terminasyon süresi belirgin kısa olduğu gözlenmiş, sadece misoprostol kullanan grupta 2 uterin rüptür gerçekleşmiştir. Misoprostol ve intraservikal Foley uygulaması kombine edildiğinde etkinliğin artıp, komplikasyonların azaldığı öne sürülmüştür.^[23]

Ülkemizden yapılan başka bir çalışmada, 337 ikinci trimester terminasyon olgusu sezaryen öyküsü olan, 1 kez, 2 ve üzeri sezaryen öyküsü olanlar olmak üzere 3 gruba ayrılmış, 200 µg misoprostol intravajinal 4 saat aralıklarla uygulanmıştır. 24 saate kadar terminasyon gerçekleşmeyenlere intraservikal Foley yerleştirilmiştir. Gruplar arasında 24 saat içinde terminasyon tamamlama sürelerinde, 24 saatin sonunda Foley kateter uygulamalarında (%11.9) ve uterin rüptür dahil majör komplikasyonlarda bir farklılık gözlenmemiştir. Sezaryen geçiren olgularda misoprostole ek olarak Foley kateter uygulamasının etkin ve güvenli olduğu bildirilmiştir.^[24] Bizim çalışmamızda 100 hastada geçirilmiş sezaryen öyküsü mevcuttu. Skarlı uterus ile skarsız uteruslar arasında terminasyon süreleri bakımından anlamlı bir farklılık saptanmadı.

Andrikopoulou ve ark.'nın yapmış olduğu meta-analiz sonuçlarına göre, skarlı olgularda (1 ve üzeri se-

zaryen) 2. trimester gebelik terminasyonlarında prostaglandin E1, E2 ve mekanik metotların etkinliği benzer bulunmuştur. En sık kullanılan servikal ajan prostaglandin E1 analogu (misoprostol) olup, misoprostol ile vajinal yoldan terminasyon oranı %96.8, 24 saat içinde terminasyon oranı %76.3 ve uterin rüptür oranı %0.8 olarak belirtilmiştir. Prostaglandin E1 uygulanan 2. trimester terminasyonlarında 1 sezaryen geçirenlerde uterin rüptür oranları benzerken, 2 ve üzeri sezaryen geçirenlerde uterin rüptür riskinde hafif bir artış saptanmıştır.^[25] Bizim sonuçlarımızda uterin rüptür oranı %0.26 ve skarlı uteruslarda rüptür açısından bir farklılık bulunmadı.

Klinisyenler fetüsün doğması halinde yaşamla bağdaşmayacak veya ağır maluliyete neden olacak olan anomalilerde terminasyon kararını kolay verebilirken, trizomi 21 gibi yaşamla bağdaşan ancak ek sorunlar içeren hasta gruplarında aile, pediatrist veya ilgili branş hekiminin de görüşü alınmakla birlikte, terminasyon kararının verilmesi zor olabilmektedir. Aile gebeliğin sonlandırılmasını isterse, gebeliği sonlandırmayı gerektirecek kadar ağır bir malformasyon var mı ve mevcut yasal düzenlemeler açısından uygunluğu dikkatlice değerlendirilmelidir. Özellikle de gecikmiş terminasyonlar etik, medikolegal birçok sorunu da beraberinde getirmektedir. Terminasyon kararını verirken ülkedeki kanunlara ek olarak, sağlık sistemi, ailelerin eğitimi, kültürel özellikleri, inançları, sosyoekonomik durumu, fetüsün cinsiyeti gibi birçok faktör etkili olmaktadır.^[1]

Türkiye Maternal Fetal Tıp ve Perinatoloji Derneği, 2011 Ankara Deklarasyonu'nda 24. gebelik haftası üzeri terminasyonların etik olmadığını bildirmiştir.^[26,27] Yine de ülkemizde yasalar doğrultusunda gebelik haftasında üst sınır olmaksızın gerekli hallerde gebelik sonlandırması yapılmaktadır. Tıbbi nedenlerle yapılacak gebelik sonlandırmasında, Avusturya, Danimarka, Belçika, İngiltere, İsviçre, Rusya gibi ülkelerde ülkemize benzer şekilde herhangi bir üst sınır bulunmamaktadır. Bununla birlikte; Almanya, İran (sınır 16 hafta), İspanya ve Polonya (sınır 12 hafta) benzeri ülkelerde tıbbi nedenli terminasyonlarda 22 hafta ve altına kadar sınırlama getirilmiştir. Ek olarak; Amerika'nın belirli eyaletleri ve bazı Avrupa ülkelerinde, hekim tarafından terminasyon konusunda hasta bilgilendirildikten sonra kararını gözden geçirmesi için zorunlu kanuni süreler belirlenmiştir.^[28] Ülkemizde henüz böyle bir uygulama bulunmamaktadır. Fetüsün artık 23 hafta üzerinde yaşaya-

bilir olduğu kabul edilirse, canlı doğması halinde neonatal resüsitasyon ve yoğun bakım ünitesine alınma kararı gelişebilecektir. Bu sebeple intrauterin fetosit uygulaması yapıp gebelik sonlandırmaları yapılmaktadır.

Sonuç

Serimizde terminasyonların en sık sebebi amniyotik sıvı anomalileri, ikinci sıklıkta ise izole fetal anomaliler olarak tespit edildi. Kromozomal anomaliler daha ileri maternal yaş ve daha erken gebelik haftalarında tespit edildi. İzole yapısal (özellikle kardiyak ve ürogenital anomaliler) ve çoklu konjenital anomalilerin ise daha genç yaşta ve daha ileri gebelik haftalarında saptandığı görüldü.

Terminasyon olgularının yönetiminde fetal ve maternal nedenlerin iyi analiz edilmesinin, annenin hem mevcut gebeliği hem de takip edecek diğer gebelikleri için fayda sağlayacağını düşünüyoruz. Gebelik terminasyonunun etik, sosyal, psikolojik, ekonomik ve yasal sonuçları dikkate alınıp aile ile hekim işbirliği içerisinde gerçekleştirilmesi bu konuda standart yaklaşımlar oluşturmada etkili olacaktır.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Aslan H, Yildirim G, Ongut C, Ceylan Y. Termination of pregnancy for fetal anomaly. *Int J Gynaecol Obstet* 2007;99: 221-4.
2. Gitsels-van der Wal JT, Mannien J, Ghaly MM, Verhoeven PS, Hutton EK, Reinders HS. The role of religion in decision-making on antenatal screening of congenital anomalies: a qualitative study amongst Muslim Turkish origin immigrants. *Midwifery* 2014;30:297-302.
3. 2827 sayılı nüfus planlaması hakkındaki kanun. *Resmi Gazete* 1983(24 Mayıs);(18059):3-6.
4. Ozyuncu O, Orgul G, Tanacan A, Aktoz F, Guleray N, Fadiloglu E, et al. Retrospective analysis of indications for termination of pregnancy. *J Obstet Gynaecol* 2018;39:355-8.
5. Goya M, Bernabeu A, García N, Plata J, Gonzalez F, Merced C, et al. Premature rupture of membranes before 34 weeks managed expectantly: maternal and perinatal outcomes in singletons. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2012;26:290-3.
6. Dodd JM, Crowther CA. Misoprostol for induction of labour to terminate pregnancy in the second or third trimester for women with a fetal anomaly or after intrauterine fetal death. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;(4):CD004901.
7. ACOG Practice Bulletin No. 135: Second-trimester abortion. *Obstet Gynecol* 2013;121:1394-406.
8. Linehan LA, Walsh J, Morris A, Kenny L, O'Donoghue K, Dempsey E, et al. Neonatal and maternal outcomes following midtrimester preterm premature rupture of the membranes: a retrospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2016; 16:25.
9. Wagner P, Sonek J, Mayr S, Abele H, Goelz R, Hoopmann M, et al. Outcome of pregnancies with spontaneous PPRM before 24 + 0 weeks' gestation. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2016;203:121-6.
10. Corbacioglu A, Aslan H, Aydin S, Akbayir O, Ersan F, Alpaly V, et al. Trends in fetal indications for termination of pregnancy between 2002 and 2010 at a tertiary referral center. *J Turk Ger Gynecol Assoc* 2012;13:85-90.
11. Hern WM. Fetal diagnostic indications for second and third-trimester outpatient pregnancy termination. *Prenat Diagn* 2014;34:438-44.
12. Tayyar A, Kanber Acar D, Turhan U, Gedik Özköse Z, Ekiz A, Gezdirici A, et al. Late termination of pregnancy due to fetal abnormalities: an analysis of 229 cases. [Article in Turkish] *İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Tıp Dergisi* 2018;10:12-7.
13. Vaknin Z, Ben-Ami I, Reish O, Herman A, Maymon R. Fetal abnormalities leading to termination of singleton pregnancy: the 7-year experience of a single medical center. *Prenat Diagn* 2006;26:938-43.
14. Vaknin Z, Lahat Y, Barel O, Ben-Ami I, Reish O, Herman A, et al. Termination of pregnancy due to fetal abnormalities performed after 23 weeks' gestation: analysis of indications in 144 cases from a single medical center. *Fetal Diagn Ther* 2009;25: 291-6.
15. Hamida EB, Ayadi I, Bezzine A, Rabii B, Hammouda SB, Bouguerra B, et al. Termination of pregnancy for fetal anomaly in a Tunisian population. *South African Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2017;23:69-70.
16. Boyd PA, DeVigan C, Khoshnood B, Loane M, Garne E, Dolk H.; EUROCAT Working Group. Survey of prenatal screening policies in Europe for structural malformations and chromosome anomalies, and their impact on detection and termination rates for neural tube defects and Down's syndrome. *BJOG* 2008;115:689-96.
17. Guillem P, Fabre B, Cans C, Robert-Gnansia E, Jouk PS. Trends in elective terminations of pregnancy between 1989 and 2000 in a French county (the Isère). *Prenat Diagn* 2003; 23:877-83.
18. Dickinson JE. Late pregnancy termination within a legislated medical environment. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2004;44: 337-41.
19. Cetin C, Buyukkurt S, Seydaoglu G, Kahveci B, Soysal C, Ozgunen FT. Comparison of two misoprostol regimens for mid-trimester pregnancy terminations after FIGO's misoprostol dosage recommendation in 2012. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2016;29:1314-17.
20. Garofalo G, Garofalo A, Sochirca O, Alemanno MG, Pilloni E, Biolcati M, et al. Maternal outcomes in first and second-trimester termination of pregnancy: which are the risk factors? *J Perinat Med* 2018;46:373-8.
21. Yapar EG, Senöz S, Ürkütür M, Batioglu S, Gökmen O. Second trimester pregnancy termination including fetal death:

- comparison of five different methods. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1996;69:97–102.
22. Shepard JH, Knupper RA. The role of prostaglandin in ripening the cervix and inducing labor. *Clin Perinatol* 1981;8:49–62.
23. Yüce T, Yüksel D, Kalafat E, Koç A. Efficacy of second-trimester termination procedure; medical, mechanic, or combine? *Interv Med Appl Sci* 2018;10:133–6.
24. Velipasaoglu M, Ozdemir CY, Ozek B, Ayaz R, Tanir HM. Sequential use of Foley catheter with misoprostol for second-trimester pregnancy termination in women with and without cesarean scars: a prospective cohort study. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2018;31:677–81.
25. Andrikopoulou M, Lavery JA, Ananth, CV, Vintzileos AM. Cervical ripening agents in the second trimester of pregnancy in women with a scarred uterus: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Am J Obstet Gynecol* 2016; 215:177–94.
26. Örgül G, Soyak B, Aydın E, Tanaçan A, Çağan M, Beksaç MS. 22 haftayı geçemeyen gebelikler. *Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi* 2017;14:66–9.
27. Uyumaz A, Avcı Y. Türk Hukuku'nda gebeliğin sonlandırılması. *İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 2016;1:579–638.
28. Ozel S, Engin-Üstun Y, Avşar F. Türkiye'de gebelik terminasyonunun yasal durumu. *Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi* 2017;14:34–8.

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.



Tekil gebeliklerin 11-13 hafta incelemesinde posterior fossada intrakraniyal saydamlık görüntüsünün elde edilememesi: Nedenler ve sonuçlar

Derya Sivri Aydın¹ , Murat Yayla² 

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul

²International Hospital, Perinatoloji Kliniği, İstanbul

Özet

Amaç: İntrakraniyal saydamlık (IT) görülememesinin neden ve sonuçlarını araştırmak, IT negatifliğini takip edebilen olumsuzluklardaki duyarlılığı, özgülüğü, pozitif ve negatif belirleyicilikleri ve tanısal doğruluk oranımızı belirlemek.

Yöntem: Bu çalışma 2670 tekil gebeliğin verilerinin retrospektif değerlendirilmesi olarak tasarlandı. Serebral yapılar ve posterior fossa incelemesi klasik ense kalınlığı inceleme planında gerçekleştirildi ve IT'nin görülemediği veya ölçülemediği olgular çalışma grubunu oluşturdu. Bu olgulardaki maternal özelliklerin yanı sıra gebelik prognozuna etki edebilecek kromozom anomalileri, malformasyonlar ve fetüs kayıplarının dağılımı incelenerek normal olarak kabul edilen grup ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Posterior fossada IT ölçülemeyen olgu oranı %4.05 idi. IT ölçülebilmiş grup ile karşılaştırıldığında IT ölçülememiş olan grupta kötü gebelik prognozu, fetüs kaybı veya gebelik sonlandırma işlemi, erken döneme ait kromozomopatı belirteçleri ile kromozom anomali varlığı, merkezi sinir sistemi ve diğer sistem malformasyonlarının oranı istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek saptandı. IT görülememesinin yukarıda sayılan kötü gebelik prognozunu tahmin etmedeki duyarlılığı %26.9, özgülük %95.9, pozitif belirleyiciliği %21.9, negatif belirleyiciliği %96.9, doğruluk oranı %93, olasılık oranı 8.7 olarak saptandı.

Sonuç: Çalışmamızda elde ettiğimiz bulgular, intrakraniyal saydamlığın merkezi sinir sistemi ve diğer sistem malformasyonları ile bazı kromozom anomalilerinin erken tanısında klasik yöntemlere yardımcı bir parametre olarak yer alabileceğini ve rutin perinatal incelemenin içinde kullanılmasının faydalı olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar sözcükler: İntrakraniyal saydamlık, 11-13 hafta ultrasonografi, merkezi sinir sistemi defekti, kromozom anomalisi.

Abstract: Failure of getting intracranial translucency image in posterior fossa in the examination of singleton pregnancies at 11-13 weeks of gestation: reasons and outcomes

Objective: To investigate the reasons and outcomes of being unable to see intracranial translucency (IT), and to determine the sensitivity, specificity, positive and negative predictive values and our diagnostic accuracy rate for the poor outcomes that may follow IT negativity.

Methods: This study was designed as the retrospective assessment of the data of 2670 singleton pregnancies. The evaluation of cerebral structures and posterior fossa was conducted on classical nuchal translucency evaluation plane and the cases, IT of whose could not be seen or measured, were included in the study. The distribution of chromosomal anomalies, malformations and fetal losses which may affect gestational prognosis as well as maternal characteristics of these cases was evaluated and they were compared with the group considered normal.

Results: The rate of the cases whose IT could not be measured in posterior fossa was 4.05%. Compared to the group whose IT could be measured, poor prognosis of gestation, fetal loss or termination of pregnancy, chromosomopathy markers of early period and the presence of chromosomal anomaly, and the rate of central nervous system and other system malformations were higher in a statistically significant manner in the group whose IT could not be measured. Of the IT non-measurability, the sensitivity was 26.9%, the specificity was 95.9%, the positive predictive value was 21.9%, the negative predictive value was 96.9%, the accuracy rate was 93% and the odds ratio was 8.7 to predict the poor gestational prognosis mentioned above.

Conclusion: The findings of our study make us think that intracranial translucency can be used as a parameter helping classical methods for the early diagnosis of the malformations of central nervous system and other systems, and some chromosomal anomalies, and that it can be useful to use it in routine perinatal assessment.

Keywords: Intracranial translucency, ultrasonography at 11-13 weeks of gestation, central nervous system defect, chromosomal anomaly.

Yazışma adresi: Dr. Derya Sivri Aydın, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul. e-posta: deryasivri@hotmail.com / **Geliş tarihi:** 11 Mart 2019; **Kabul tarihi:** 26 Nisan 2019

Bu yazının atf künyesi: Sivri Aydın D, Yayla M. Failure of getting intracranial translucency image in posterior fossa in the examination of singleton pregnancies at 11-13 weeks of gestation: reasons and outcomes. Perinatal Journal 2019;27(1):22-31.

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20190271004/ / doi:10.2399/prn.19.0271004

ORCID ID: D. Sivri Aydın 0000-0002-7283-0930; M. Yayla 0000-0002-3880-4704

Giriş

Günümüzde fetüse ait defekt ve malformasyonların erken tanısı için ultrasonografi incelemelerinin ilk üç aylık dönemden itibaren başlaması kabul görmektedir.^[1,2] Özellikle kraniyal malformasyonlar ve nöral tüp ile ilgili diğer defektlerin erken tanısı için yirmi yılı aşkın süredir çaba gösterilmekte ve yeni yöntemler önerilmektedir.^[1,3–5] Bunların sonuncusu 2009 yılında Chaoui ve ark.'nın tarif ettiği intrakraniyal saydamlık (*intracranial translucency*, IT) ölçümü olup 11–13 haftalar arasında değerlendirilmesi önerilmiştir.^[4] İlk uygulamalar daha çok spina bifida erken tanısına yönelik olmakla birlikte^[6–8] daha sonraki çalışmalarda kromozom anomalileri ve diğer defektlerde de bu ölçümün yerinin olabileceği bildirilmiştir.^[9–13]

Bütün bu çalışmaların ortak çıkış noktası 11–13 haftalarda incelenen arka beyin yapılarının gösterdiği normalden sapmalar üzerine olup hem spina bifida hem de diğer nöral tüp defektlerinin erken tanısı amaçlanmaktadır. Diğer yandan 11–13 haftada posterior fossa incelemesinde IT'nin görülemediği veya ölçülemediği de her zaman bir anomaliye işaret etmemektedir.^[9]

Önceki yıllarda IT mevcudiyeti ile ilgili bazı ön çalışmalar yapıp gebelik haftalarına göre nomogramlar oluşturmuştu.^[14–16] Bu çalışmamızda mevcut serimizi biraz daha genişleterek IT görülemediğinin neden ve sonuçlarını araştırmak, IT negatifliğini takip edebilen olumsuzluklardaki duyarlılığı, özgüllüğü, pozitif ve negatif belirleyicilikleri ve tanısallık oranımızı belirlemek istedik.

Yöntem

Bu çalışmanın verileri 1.7.2011 ile 30.6.2018 tarihleri arasındaki 7 yıllık dönemde 11–13 hafta incelemesine tabi tutulmuş 2670 tekil gebeliğin raporlarının retrospektif olarak değerlendirilmesi sonucunda elde edilmiştir. Gebeliklerin %94.3'ü rutin, %5.7'si ise refere olgulardan oluşmuş, incelemelerin %98.8'i transabdominal, %1.2'si ise transvaginal yol ile gerçekleştirilmiştir. CRL (baş-art mesafesi) ölçümünün 45–84 mm arasında olduğu ve ayrıntılı anatomik incelemenin yapıldığı olgular çalışma grubuna alınmış ve her olguda anne yaşı, uterusun anatomik-patolojik özelliği, görüntü kalitesi, gebelik haftası, biyometrik ölçümlerden CRL, bipariyetal çap (BPD), baş çevresi (HC), abdomen çevresi (AC), femur uzunluğu (FL), genetik belirteçlerden ense kalınlığı (NT), burun kemiği, duktus venosus di-

yastolik akımı varlığı, ayrıca mevcut ise majör malformasyon varlığı not edilmiştir. NT ve diğer genetik belirteç ölçümleri Londra Fetal Tıp Vakfı yönergelerine^[17] uyularak yapılmıştır.

Serebral yapılar ve posterior fossa incelemesi klasik NT inceleme planında Chaoui ve ark.'nın^[4] tarif ettiği şekilde yapılmış, IT ölçümü için beyin sapı ekojenik alt çizgisi dış kenarı ile 4. ventrikül koroid pleksus ekojenik çizgisinin iç kenarı arasındaki mesafe iki defa ölçülerek ortalaması alınmıştır. IT'nin sagittal plan görüntüsünden şüphe edildiği durumlarda transvers plan incelemesi ile doğrulanmıştır. IT'nin görülemediği veya ölçülemediği olgular klinik takipler için patolojik olarak kabul edilmemiş, klinik takip protokolu değiştirilmemiş, karyotipleme işlemleri sadece klasik tarama bulguları uyarınca yapılmıştır.

İlk dönem incelemesi sonrasında patolojik bulunmayan, sonlandırılmayan ve takibe gelen bütün tekil gebelere (n=1914) ikinci dönem incelemesi yapılarak özellikle IT izlenememiş olguların gidişatı ve akıbetleri (defekt ve malformasyonlar, karyotip ve mikrodizileme anomalileri, fetal kayıp ve sonlandırmalar) araştırılmıştır. IT izlenmiş olanlarda da merkezi sinir sistemine (MSS) ve diğer organlara ait malformasyonların varlığı veya normal oluşları not edilmiştir. Takipli olguların ayrıca varsa karyotip, hücre dışı serbest DNA, üçüncü dönem ultrasonografi veya doğum raporlarına ulaşılmış, gebelik prognozları belirlenmiştir. Takipler gelmeyen ve prognozuna ulaşılamayan 752 olgu çalışma kapsamı dışında tutulmuştur. İkinci dönem ultrasonografi incelemesi 2007 yılına ait ISUOG yönergesi^[18] doğrultusunda gerçekleştirilmiştir.

Her iki döneme ait sonografi incelemeleri bir Perinatoloji uzmanı tarafından, GE patentli Voluson 730 Expert, E8 ve E10 cihazları ile (GE Healthcare, Chicago, IL, ABD), lineer veya 4 boyutlu probalar (RAB 2-5, AB 2-7, RM6C, RIC 5-9, IC5-9, C1-5D) eşliğinde yapılmıştır.

İstatistiksel analiz için SPSS 15.0 for Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler; sayısal değişkenler için ortalama, standart sapma, kategorik değişkenler için sayı ve yüzde olarak verildi. Kolmogorov-Smirnov testi ile normal dağılım analizi yapıldı ve grup ortalamalarını karşılaştırmak için Student t test, kategorik değişkenlerin gruplar arasındaki oranları ise ki kare analizi ile test edildi. İstatistiksel anlamlılık seviyesi p<0.05 olarak kabul edildi. IT görü-

Tablo 1. 11–13 hafta intrakranyal saydamlık (IT) muayenesinden önce ve sonra olguların referans ve takip durumuna göre dağılımı.

	Toplam	Rutin olgular	Refere olgular	Takipsiz olgular	Takipli olgular
Toplam n (%)	2666 (%100)	2548 (%95.57)	118 (%4.42)	752 (%28.21)	1914 (%71.79)
IT(+) n (%)	2558 (%95.95)	2456 (%96.39)	102 (%86.44)	740 (%98.40)	1818 (%94.98)
IT(-) n (%)	108 (%4.05)	92 (%3.61)	16 (%13.56)	12 (%1.60)	96 (%5.02)
İstatistiksel anlamlılık		p<0.001		p<0.05	

nümünün elde edilememesinin gruplar arasında risk durumunu değerlendirmek için olasılık oranı (OR), duyarlılık, özgüllük, pozitif ve negatif belirleyicilik değerleri ile tanısal doğruluk değeri kullanılmıştır.

Bulgular

İlk dönem incelemesi yapılan toplam 2670 tekil gebe içinde 752'si takipsiz, 1832'si normal, 56'sı klasik karyotip veya kromozomal mikrodizileme anomalili, 22'si kromozom anomalisi olmaksızın fetüs kaybı yaşamış, 4'ü ise akrani olgusu olan gebelik verisine ulaşıldı. Akrani olguları çalışma dışında tutuldu.

Posterior fossada IT ölçülebilen olgu oranı %95.95, IT ölçülemeyen olgu oranı ise %4.05 (108/2666) bulundu. Rutin inceleme grubunun olgularının %3.61'inde, refere olgu grubunun ise %13.56'sında IT ölçümü yapılamamıştı. Aradaki bu 3.7 kat fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0.001). Tüm grubun %28.21'lik bölümü ikinci bir incelemeye tabi tutulmamıştı ve bu izlem yapılmayan "takipsiz grup" olarak ilerleyen dönemde çalışma dışında tutuldu. İkinci defa muayeneye gelen olguların içinde IT(-) olanların oranı gelmeyenlerden 3 kat daha fazla idi ve bu bulgu istatistiksel olarak anlamlı idi (p<0.05). Takipli ve takipsiz olguların refere olup olmamalarına göre dağılımı **Tablo 1**'de verilmiştir.

IT(+) ve (-) olan grupların gebelik haftası ve CRL ölçümlerinin ortalamaları benzerdi. Ancak NT ortala-

maları IT(-) grupta belirgin olarak daha yüksek bulundu (p<0.001) (**Tablo 2**).

IT ölçülebilen durumu ile prognoz ilişkisini gösteren bulgular **Tablo 3**'te gösterilmiştir. IT ölçülememiş olan grupta kötü gebelik prognozu oranı, IT ölçülebilen olan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha fazladır (yaklaşık 7 kat: %3.14'e karşılık %21.87; p<0.001).

IT ölçülebilen olguların demografik ve biyometrik özellikleri normal ve anormal prognoza sahip gruplar arasında karşılaştırıldığında, inceleme haftası benzer olduğu halde anne yaşı, CRL, NT, IT, BPD ve HC ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gösterdi (**Tablo 4**). Bunların içinde en hafif farklılık IT ölçüm ortalamasına aitti. Bu bulgu ölçülebilen IT değerlerinin her iki grupta benzerlik gösterdiğine işaret etmekteydi.

IT görülememiş olan grupta kromozom anomalileri, fetüs kaybı veya gebelik sonlandırma işlemi IT görülen gruba göre daha fazla idi (p<0.001). IT(-) olan ve takip edilebilmiş olan grubun %73.96'sında (71/96) hiçbir olumsuz bulgu ile karşılaşılma, %4.17 sinde ise (4/96) takip gerektiren ancak prognozu etkilemeyen serebral bulgular (Blake kese kisti, hafif ventrikülomegali vb.) gözlenmiştir. Normal olarak değerlendirilen 71 olgunun ilk bulgularındaki IT negatifliği yalancı negatiflik olarak yorumlanmıştır. Bu durumda gerçek IT negatifliğinin (n=25) olumsuz prognoza etkisi %84 olarak hesaplanmıştır (**Tablo 5**).

IT(-) olguların ultrasonografi tetkikleri alt gruplar halinde incelendiğinde erken döneme ait kromozomo-

Tablo 2. 11–13 gebelik haftasında intrakranyal saydamlık (IT): Takipli olguların biyometrik verileri.

	n (%)	Gebelik haftası	CRL (mm)	NT (mm)	IT (mm)
Toplam	1914 (%100)	12.28±0.73	62.08±6.88	1.83±0.81	
IT(+)	1818 (%94.98)	12.28±0.53	62.16±6.76	1.78±0.68	1.82±0.29
IT(-)	96 (%5.02)	12.25±0.60	60.46±8.49	2.63±2.09	(-)
İstatistiksel anlamlılık		p>0.05	p>0.05	p<0.001	-

CRL: Baş-art mesafesi; NT: Ense kalınlığı.

pati belirteçleri (NT, nazal kemik, duktus venosus) ile MSS ve MSS dışındaki malformasyon ve defektlerin oranı, IT(+) olan gruptan daha fazla çıkmıştır ($p<0.001$). Gebeliğin 13.haftasından sonra görülebilen belirteç ve malformasyonlar ise her iki grup arasında benzerlik göstermiştir. Karyotip veya cfDNA analizine de yine IT(-) grupta daha fazla başvurulmuş ve bu grupta daha fazla kromozomopati saptanmıştır ($p<0.001$) (**Tablo 6**).

IT'nin görülememesinin kötü gebelik prognozunu tahmin etmedeki duyarlılığı %26.9, özgüllüğü %95.9, pozitif belirleyiciliği %21.9, negatif belirleyiciliği %96.9, doğruluk oranı %93, olasılık oranı 8.7 ve güven aralığı 5.0–15.0 olarak belirlendi. Kötü prognozu oluşturan çeşitli sistem anomalileri, kromozom anomalileri, tahliyeler ve gebelik kayıpları ile ilgili tanılmal performans sonuçları **Tablo 7**'de belirtilmiştir.

Ana gruptaki tüm olgularda inceleme anındaki teknik ve görüntüleme şartları dikkate alındığında IT(-) olan olgularda, anne adayının yaşı, raporlanmış olan obezite, uterusu ait anomaliler, miyomlar ve pozisyon bozuklukları, fetüsün duruş bozuklukları IT(+) olanlara göre istatistiksel olarak daha farklı çıkmıştır. Bunların ayrıntıları **Tablo 8**'de gösterilmiştir. Özellikle yanlış negatif olgularda ($n=71$) bu faktörlerin ön planda olduğu, fetüse ait patolojik nedenlerin ise hiç bulunmadığı fark edilmiştir. Yanlış negatifliğe yol açan bu olgular

Tablo 4. Intrakraniyal saydamlık (IT) ölçülebilmış olgulara ($n=1818$) ait demografik ve biyometrik verilerin normal ve anormal prognoza sahip gruplarda karşılaştırılması.

	n (%)	Yaş	Gebelik haftası	CRL	NT	IT	BPD	HC
Normal prognoz	1761 (%96.86)	31.74±3.89	12.28±0.52	62.26±6.71	1.72±0.47	1.82±0.29	20.37±2.21	77.15±7.75
Anormal prognoz	57 (%3.14)	34.39±.77	12.2±0.70	58.67±8.23	3.79±2.13	1.94±0.45	19.57±2.80	74.02±9.75
İstatistiksel anlamlılık		$p<0.001$	$p>0.05$	$p<0.001$	$p<0.001$	$p<0.05$	$p<0.05$	$p<0.05$

BPD: Biparietal çap; CRL: Baş-art mesafesi; HC: Baş çevresi; NT: Ense kalınlığı.

Tablo 5. 11–13 hafta intrakraniyal saydamlık (IT) incelenmesinden sonra prognozun alt gruplara göre dağılımı.

	n (%)	Kromozom anomalisi	Tıbbi tahliye veya kayıplar*	Geçici bulgu†	Normal‡
Toplam	1914 (%100)	56 (%2.93)	22 (%1.15)	64 (%3.34)	1772 (%92.58)
IT(+)	1818 (%94.98)	44 (%2.42)	13 (%0.72)	60 (%3.30)	1701 (%93.56)
IT(-)	96 (%5.02)	12 (%12.5)	9 (%9.38)	4 (%4.17)	71 (%73.96)
Ki kare testi		$p<0.001$	$p<0.001$	$p>0.05$	$p<0.001$

*Karyotipi bilinmeyen veya normal olan tıbbi tahliyeler veya intrauterin fetüs kayıpları. †Geçici bulgu: Serebral ultrasonografide fizyolojik sınırdan değişiklik gösteren ancak prognozu normal olan olgular. ‡En az ikinci bir ultrasonografi muayenesi ve/veya fetüs genetik yapısına yönelik analizi ve/veya doğum sonucu bulunan olgular.

Tablo 3. 11–13 haftadaki intrakraniyal saydamlık (IT) incelenmesinden sonra normal ve anormal prognoza sahip olguların dağılımı.

	Takipli olgular	Normal prognoz*	Anormal prognoz†
Toplam n (%)	1914 (%100)	1836 (%95.92)	78 (%4.08)
IT(+) n (%)	1818 (%94.98)	1761 (%96.86)	57 (%3.14)
IT(-) n (%)	96 (%5.02)	75 (%78.13)	21 (%21.87)
Ki kare testi		$p<0.001$	

*İkinci dönem perinatal ultrasonografi, cfDNA, karyotip veya doğum bulgusu normal olanlar. †Tıbbi tahliye, fetal kayıp veya anomali, karyotip veya kromozom patolojisi bulunanlar.

hariç tutulduğunda kromozom anomali oranı %48'e, malformasyon oranı %68'e, olumsuz prognoz oranı ise %84'e yükselmektedir. Normal ve anormal bulgusu olan bazı olgular **Şekil 1–4**'te gösterilmiştir.

Tartışma

İntrakraniyal saydamlık konusunda yapılmış olan çalışmaların büyük çoğunluğu açık spina bifidanın erken tanısına yöneliktir.^[6–8] Biz ise çalışmamızda IT incelenmesinin ne gibi nedenlere bağlı olduğunu, bu bulguyu takip eden başka bulguların varlığında ne gibi sonuçların doğduğunu araştırmak istedik.

Çalışmamızda tüm olguların yaklaşık %4'ünde erken dönem muayenesinde IT ölçümünün yapılamamış oldu-

Tablo 6. 11–13 hafta intrakraniyal saydamlık (IT) muayenesi ve sonrasında elde edilen malformasyon ve karyotip bulguları.

	n (%)	11–13 hafta belirteç (+) olgular*	11–13 hafta malformasyonları	11–13 hafta MSS malformasyonları	11–13 hafta MSS dışı malformasyonlar	14–27 hafta malformasyonları	Genetiğe yönelik tetkikler	Karyotip-kromozom anomalileri
Toplam	1914 (%100)	51 (%2.66)	38 (%1.98)	24 (%1.25)	27 (%1.41)	22 (%1.15)	169 (%8.83)	56 (%2.93)
IT(+)	1818 (%94.98)	29 (%1.59)	21 (%1.15)	14 (%0.77)	13 (%0.71)	21+ (%1.18)	140 (%7.70)	44 (%2.42)
IT(-)	96 (%5.02)	22 (%22.92)	17 (%17.71)	10 (%10.42)	14 (%14.58)	1+ (%1.39)	29 (%30.21)	12 (%12.50)
Istatistiksel anlamlılık		p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p>0.05	p<0.001	p<0.001

*Erken genetik belirteçler: Ense kalınlığı, nazal kemik ve duktus venosus anomalilikleri. *ikinci dönem muayene bulgusu temel alınarak hesaplanan veri.

ğunu belirledik. Bu oran başka serilerde %0–5 aralığında bulunmuştur.^[4,19–21] Literatürü incelediğimizde, IT konusunu incelemiş olan birçok çalışmanın arşiv çalışması şeklinde, kayıtlı resimlerin geriye dönük araştırması sonucunda gerçekleştirildiği görülmüştür.^[13,22,23] Bu incelemeler tekrar değerlendirildiğinde bazı fetüslerde posterior fossada herhangi bir sıvı imajı görüntülenerek yanlışlıkla IT yerine ölçülebildiği de belirtilmiştir.^[8] Bizimki gibi geniş seri örneği olan çalışmalarda arşivlenmiş olan görüntülerin geriye dönük incelemelerinin yapılmasının zor olabileceğini düşünerek yanlış pozitifliği bu yönde irdelemedik, ancak IT(+) olguların takiplerini ve prognozlarını inceleyerek olumsuz olabilecek bu hususun sonuçlarımıza etkisini azalttık.

Serimizdeki takip edilebilmiş olgular (n=96) dikkate alındığında IT(-) olguların %73.9'unun tamamen normal, %4.2'sinin ise Blake kese kisti gibi hafif bulgular ile yine normal prognoza sahip oldukları, %21.87'lik bir bölümünün ise kayda değer sorunlar ile karşılaştığını belirledik. Yanlış negatif olarak yorumladığımız olguları çıkartığımızda gerçek IT(-) olguların oranı %1.3

(25/1914) olarak belirledik. Bu grubun olumsuz prognoz ile sonlanma oranı ise %84 olarak revize edildi.

Çalışma serimizde IT ile ilgisi olmadığı halde başka nedenler ile refere edilmiş gebelerde IT(-) olgu sayısı istatistiksel anlamlılık gösterecek şekilde daha fazla idi. Ayrıca IT izlenememiş olguların takipsiz kalma oranı da IT izlenmiş olgulardan daha düşük idi (p<0.05). Bu grupta IT görülememesi nedeni ile aileye prognozu etkileyecek bir girişim veya inceleme önerilmediği halde, diğer nedenlerin mevcudiyeti ikinci bir kontrolü veya invaziv bir girişimin yapılmasını gerekli kılmıştır. Her iki bulgumuz IT negatifliğinin diğer patolojilere eşlik edebildiğinin bir göstergesi olarak yorumlandı.

IT(-) ve IT(+) gruplarda fetüse ait klinik bulgu ve biyometrik parametreleri karşılaştırdığımızda ortalama gebelik haftası ve CRL ölçümlerinin benzer olduğunu ancak ortalama NT'nin IT(-) grupta daha yüksek olduğunu bulduk. Aynı şekilde anne yaşı da bu grupta daha yüksek idi. Bu bulgularımızı daha sonraki tetkikler ile beraber yorumladığımızda bu durumun özellikle kromozom anomalilerinden kaynaklandığını belirledik.

Tablo 7. Intrakraniyal saydamlık (IT) negatifliğinin çeşitli anomalileri, kromozomopatileri, fetal kayıpları ve nihai kötü prognozu göstermedeki duyarlılık, özgüllük, pozitif ve negatif belirleyicilik, doğruluk ve olasılık oranları.

	Duyarlılık	Özgüllük	PPV	NPV	Doğruluk	OR	%95 CI
11–13 hafta anomali	%44.7	%95.8	%17.7	%98.8	%94.8	18.4	9.3–36.3
MSS dışı anomaliler	%51.9	%95.7	%14.9	%93.9	%95.0	23.7	10.8–52.0
MSS anomalileri	%41.7	%95.4	%10.4	%99.2	%94.8	15	6.5–34.7
Kromozomanomalileri	%21.4	%95.5	%12.5	%97.6	%93.3	5.8	2.9–11.3
Tahliye - kayıp	%29.2	%95.9	%21.8	%97.2	%93.4	9.7	5.6–17.0
Kötü prognoz	%26.9	%95.9	%21.9	%96.9	%93.1	8.7	5.0–15.0

CI: Güven aralığı; NPV: Negatif belirleyicilik; OR: Olasılık oranı; PPV: Pozitif belirleyicilik.

Tablo 8. 11–13 haftada intrakraniyal saydamlık (IT) bulgusu ile teknik ve maternal özelliklerin ilişkisi.

	n	Anne yaşı	Teknik zorluk*	Uterusa ait nedenler†	Toplam
Toplam	2666	31.57±4.00	31 (%1.16)	151 (%5.66)	182 (%6.82)
IT(+)	2558	31.86±3.97	12 (%0.47)	121 (%4.73)	133 (%5.20)
IT(-)	108	33.16±4.09	19 (%17.59)	30 (%27.78)	49 (%45.37)
İstatistiksel anlamlılık	-	p<0.01	p< 0.001	p<0.001	p<0.001

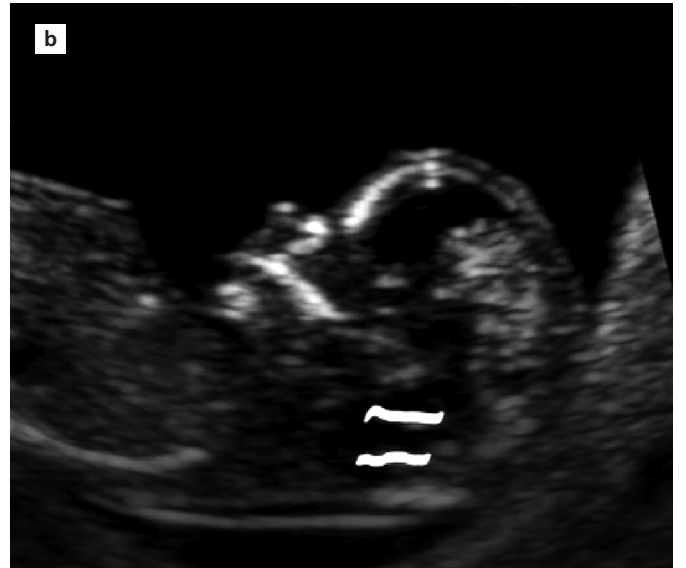
*Görüntüleme zorluk, fetal pozisyon uygunsuzluğu. †Uterus anomalisi, retroversiyon, miyom.

Martinez-Ten ve ark.'nın^[23] çalışmasında da IT(-) olguların %50'sinde NT artışı bulunduğu ve tüm grupta %71 oranında majör kromozom anomalilerinin bulunduğu bildirilmiştir. Yanlış negatif olgular seri dışında tutulduğunda majör kromozom anomali oranı çalışmamızda %48 olarak belirlenmiştir.

Diğer yandan IT(-) olgular hariç tutulup, sadece IT ölçülebilmemiş olgular dikkate alındığında, normal ve anormal prognoza sahip olgu grupları arasında hem IT ve NT hem de diğer biyometrik parametre ortalamalarının istatistiksel anlamlılık gösterecek şekilde saptığını belirledik. Benzer gebelik haftasında anne yaşı, NT ve IT daha yüksek değerler gösterirken CRL, BPD ve HC ölçümleri daha düşük değerler göstermekteydi. Bu bulguların sebebi aynı gruptaki kromozom anomalilerinin varlığı idi ve posterior fossa genişlemesinin kromozomopatilerin diğer tipik bulgularına eşlik etmesi

olarak yorumlandı. Nitekim Volpe ve ark.'nın^[13] çalışmasında posterior fossada IT benzeri alanlarda görülen sıvı artışının altından çeşitli minör ve majör kromozom anomalilerinin çıkabileceği vurgulanmıştır.

Çalışmamızda gebeliğin ilk döneminde posterior fossa incelemesinde IT'nin görülemediği olgular o ve sonraki haftalarda irdelendiğinde, kromozom anomalileri, fetal defektler, fetüs kayıpları ve gebelik sonlandırma işlemlerine daha fazla maruz kaldıkları görülmüştür. Örnek olarak verilirse MSS (merkezi sinir sistemi) defektleri yaklaşık 15 kat, tıbbi tahliye ve fetüs kaybı 10 kat, kromozom anomalileri ise 6 kat artmış bulunmaktadır. Bunlardan herhangi birine rastlama şansı yaklaşık 9 kat artmaktadır. Nitekim Ferreira ve ark.,^[10] Bornstein ve ark.,^[12] Volpe ve ark.,^[13] Fong ve ark.,^[20] Martinez-Ten ve ark.,^[23] Volpe ve ark.^[24] posterior fossa incelemelerinin kromozomopati ve MSS defektlerini tanımda yardımcı olabileceğini göstermişlerdir.

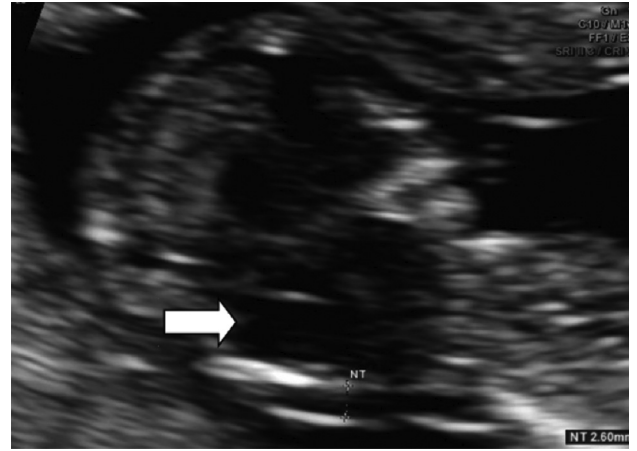
**Şekil 1.** Posterior fossa incelemesinde normal intrakraniyal saydamlık (IT) (a) görüntüsü ve (b) çizimi.



Şekil 2. Posterior fossada anormal intrakranyal saydamlık (IT) görüntüsü: Beyin sapı ile oksipital kemik arasındaki mesafe artmış.

Çalışmadaki en önemli ve vurgulayıcı bulgumuz, IT görülebilmesi veya ölçülebilmesi durumuna eşlik eden başka bulguların da bulunması durumunda yukarıda saymış olduğumuz kromozomopati, fetal defekt ve gebelik kaybı gibi kötü prognostik kriterlerin oranının anlamlı sayılacak düzeyde (8.7 kat) artması oldu. Volpe ve ark.^[13] posterior fossada anormal görüntü saptadıkları olguların %71'inde (12/17) gebeliğin sonlandırıldığını belirtmişlerdir. Martinez-Ten ve ark.^[23] benzer bulgular sonrası sonlanan veya sonlandırılan olgu oranını (23/28) %82 olarak vermişlerdir. Bizim serimizde gerçek negatifler belirlendikten sonra (21/25) bulduğumuz sonlanan-sonlandırılan olgu oranı ise %84 olup diğer çalışmalara benzer idi.

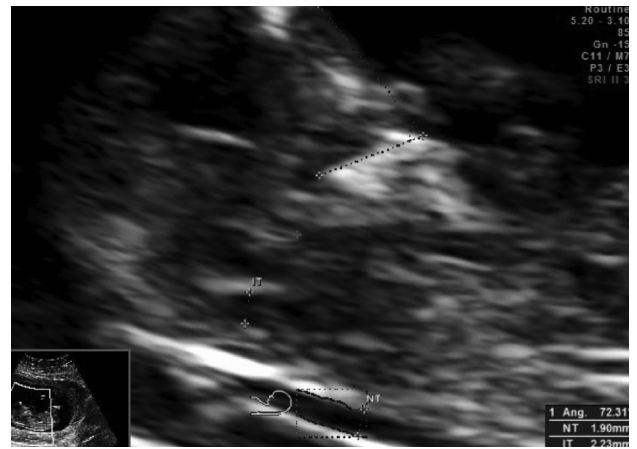
Volpe ve ark.^[24] beyinde posterior fossa anomalilerinin de içinde bulunduğu 3 patognomonik belirteci tarif etmişler ve bunlardan herhangi birinin varlığında serebral veya kromozomal anomalilerin arttığını, bunların da gebelik prognozunu olumsuz etkilediğini vurgulamışlardır. Aynı yazarlar başka bir çalışmalarında^[13] posterior fossada anormal görüntü ile saptadıkları 17 olgudan 9'unda kromozomal, 7'sinde kraniyal, 5'inde ise ekstrakraniyal malformasyon olduğunu, sadece 5 olgunun prognozunu iyi olduğunu belirtmişlerdir. Martinez-Ten ve ark.^[23] ise 4. ventrikülün koroid pleksusunu izleyemedikleri 28 olgudan 20'sinde karyotip anomalisi, 12'si MSS'ne ait olmak üzere toplam 19'unda sistemik malformasyon saptamışlar, sadece 5'inde normal prognoz bildirmişlerdir.



Şekil 3. Gebeliğin 12. haftasında Dandy-Walker malformasyonu: Posterior fossa geniş (ok), tipik intrakranyal saydamlık (IT) görüntüsü yok.

IT'nin gebeliğin erken dönemlerinde incelenmesinin kromozomopatiler, malformasyonlar ve kötü gebelik prognozunu göstermede etkili olabileceği, ayrıca geç dönemde ortaya çıkabilecek Dandy-Walker ve Blake kese persistansı gibi serebral malformasyonların da habercisi olabileceği vurgulanmıştır.^[11-13,23] Çalışmamızdaki erken döneme ait bulgular da bu yöndedir. Gebeliğin 14. haftası ve üzerinde saptanmış olan diğer 22 malformasyonun gruplara göre dağılımında ise anlamlı bir sonuç çıkmamıştır.

IT ve dolayısı ile posterior fossanın bu dönemde incelenmesi trisomi 21'in erken tanısında kullanılan NT ve



Şekil 4. Holoprosensefalide 13. haftada posterior fossada intrakranyal saydamlık (IT) görüntüsü: 4. ventrikül koroid pleksusu oksipital kemiğe beklenenden daha yakın.

diğer genetik belirteçlerin yerini tam olarak tutmasa da bazı durumlarda trisomilerden ve diğer karyotip anomalilerinden şüphelenilmesine yardımcı olabilecek güçte görünmektedir.^[9,10] Nitekim bazı çalışmalarda^[13,25] trisomi 21’de değil ama triploidi ile trisomi 13 ve 18 olgularında posterior fossa anormalliklerinin belirgin olduğu gösterilmiştir. Bizim çalışmamızda kromozom anomalilerini alt gruplara ayırarak henüz bir araştırma yapmadık, ancak genel olarak kromozomopatilerde IT görüntü ve ölçümlerinin normal gruptaki olgulardan farklılıklar gösterdiğini bulduk. IT(-) olguların ultrasonografi tetkiklerinde IT(+) olgulara göre daha fazla kromozom belirteçine rastladık ve bunlarda genetik araştırmaya yönelik olarak uygulanan işlemleri ve elde edilen anormal karyotip sonucunu daha yüksek oranda saptadık. Ancak gebeliğin 14. haftasından sonra görülebilen belirteç ve malformasyonlar açısından gruplar arasında herhangi bir fark saptamadık.

IT ölçümünün ilk çıkış noktası açık spina bifidanın erken tanısına yönelik idi ve bu konuda değişik çalışma sonuçları alındı.^[4,6-8,15] Daha sonraki araştırmalar IT incelemesinin sadece spina bifida değil, diğer anomalilerde de yardımcı olabileceğini gösterdi.^[9-13] Nitekim bizim serimizde de 2 spina bifida olgusu yanı sıra 8 MSS olgusunda IT negatifliği ile karşılaştık ve IT incelemesinin MSS anomalilerini erken yakalamada %95 doğruluk oranı ile %42’lik bir duyarlılığa sahip olduğu belirlendi. Diğer serilerde bu oran %0–100 arasında değişmektedir.^[4,6-8,15]

Çalışmamızda kötü prognoz ile IT görülememesinin pozitif ilişkisi belirgin iken, IT mesafe aralığının ölçümünün prognoza etkisi istatistiksel olarak sadece zayıf bir ilişki göstermiştir. Diğer bir deyiş ile, kötü prognozlu olguların IT değerleri normaller ile çakışma gösterebilmektedir. Bu nedenle IT’nin ölçülebilmiş olması prognozu tahmin etmede çok güçlü olmayıp, IT’nin görünümü ve komşuları ile olan ilişkisi daha önemlidir.

Diğer yandan, normal fetüslerin %10’unda gebeliğin 15–18 haftası arasında posterior fossa kistik görünümde olabilmektedir. Bunlar daha sonra geniş 4 ventrikül veya Blake kese kisti olarak yorumlanabilmektedir.^[22] Benzer görüntü oranının daha erken haftalarda da mevcudiyeti beklenen bir bulgudur. Bu nedenle çok erken dönemlerde posterior fossa kisti tanısı konması bir uygulama hatası olarak nitelendirilebilir. Bizim çalışmamızda ise 45 olguda posterior fossa kistik görülmüş, bunların %24’ü kötü prognoz ile sonuçlanmıştır. İzole bulgu olanların hiçbirinde rutin takibi değiştirecek invaziv girişimde bulunulmamış, sadece ikinci muayene süresi öne çekilmiştir.

Volpe ve ark.^[13] posterior fossa incelemesinin bu bölge malformasyonları ile kromozom anomalilerinde de yol gösterici olabileceğini belirtmiştir. Bizim çalışmamızda IT negatifliğinin kromozom anomalileri için duyarlılığı %21 olup olasılık oranı 5.8’dir. Çalışmamızdaki bulgular kromozom anomalilerinden ziyade daha çok MSS ve sistemik malformasyonlar için yol gösterici olmuştur.

Lafouge ve ark.^[11] erken dönemde Blake kesesinin IT yokluğuna benzer sonografik görüntüler ile görülebildiğini, ancak ilerleyen hafta tetkikleri ile ayırıcı tanıya gidilebildiğini ve prognozun da iyi olduğunu belirtmiştir. Martinez-Ten ve ark.^[23] bizimkine benzer çalışma serilerinde %7.1 (2/28) oranında Blake kese persistansı saptamışlardır. Bizim gerçek IT(-) olgularımızda Blake kesesi belirleme oranımız %16 (4/25) idi.

Ayrıca hafif ventrikülomegali gibi geçici olabilen ve prognozu olumsuz etkilemeyen olguların hiçbirinde IT negatifliğine rastlamadık. Bazı çalışmalarda beyin sapı ile oksipital kemik arasındaki mesafenin açık spina bifidanın ve Dandy-Walker malformasyonunun erken tanısında daha iyi yol gösterebileceği belirtilmiştir.^[13,26-28] Spina bifidada bu mesafe daralırken, Dandy Walker malformasyonunda ise artmaktadır.

İncelenen tüm olgular dikkate alındığında IT(-) olan olgularda, anne adayının yaşını, obeziteyi, uterusu ait anomalileri, miyom ve pozisyon bozukluklarını, fetüsün duruş bozukluklarını IT(+) olanlara göre daha yüksek oranda gözlemledik. Özellikle yanlış negatif olgularda (n=71) bu faktörlerin ön planda olduğu, fetüse ait patolojik nedenlerin ise hiç bulunmadığını fark ettik. Benzer bulgular Papastefanou ve ark.^[9] ile Fong ve ark.^[20] tarafından da bildirilmiştir.

Intrakraniyal saydamlık incelemesi son 10 yılda gündemimize girmiş ve fetüs anatomisinin daha iyi değerlendirilmesi için mihenk taşlarından biri olmuştur. Perinatal inceleme sırasında bu görüntünün alınmaması veya ölçülememesinin oranını, nedenlerini ve sonuçlarını irdelemeyi amaçladığımız çalışmamızda ulaştığımız bulguları sıralayacak olursak:

- İntrakraniyal saydamlık rutin perinatal muayene sırasında %96 oranında görüntülenebilmekte ve ölçülebilmektedir, yanlış negatif olgular çıkartıldığında bu oran %99’a yaklaşmaktadır,
- Uterusa ait anomaliler, miyomlar, fetüsün duruş değişiklikleri, teknik zorluğa ve yanlış negatif bulguya yol açabilmektedir,

- IT görüntülemesinin yapılamadığı olgular bu bulgudan bağımsız olarak ilerleyen gebelik dönemlerinde daha fazla tetkik edilmekte ve daha fazla genetik araştırmaya maruz kalmaktadırlar,
- IT negatif olgularda fetüse ait biyometrik parametrelerde olumsuz sapmalar, NT ve benzeri genetik belirteç oranları, MSS ve MSS dışı anomaliler, genetik bozukluklar, fetüs kayıpları ve tıbbi tahliye oranı daha yüksek bulunmaktadır,
- IT yanlış negatif olan olgular ayıklandığında olumsuz prognoz oranı %84'tür.

Çalışmamızın zayıf noktaları, yanlış pozitifliğin değerlendirilememiş olması, ölçümlerin ikinci bir uygulayıcı tarafından tekrarlanmamış olması ve postmortem incelemenin çok az olguda yapılmış olmasıdır.

Sonuç

Çalışmamızda elde ettiğimiz bulgular, intrakraniyal saydımlığın incelenmesinin ve ölçümünün MSS veya sistemik malformasyonlar ile bazı kromozom anomalilerinin erken tanısında klasik yöntemlere yardımcı bir parametre olarak yer alabileceğini ve perinatal incelemenin bir parçası olabileceğini düşündürmektedir.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Syngelaki A, Chelemen T, Dagklis T, Allan L, Nicolaides KH. Challenges in the diagnosis of fetal non-chromosomal abnormalities at 11–13 weeks. *Prenat Diagn* 2011;31:90–102.
2. Vayna AM, Veduta A, Duta S, Panaitescu AM, Stoica S, Buinoiu N, et al. Diagnosis of fetal structural anomalies at 11 to 14 weeks. *J Ultrasound Med* 2018;37:2063–73.
3. Sebire NJ, Noble PL, Thorpe-Beeston JG, Snijders RJM, Nicolaides KH. Presence of the 'lemon' sign in fetuses with spina bifida at the 10–14-week scan. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1997;10:403–5.
4. Chaoui R, Benoit B, Mitkowska-Wozniak H, Heling KS, Nicolaides KH. Assessment of intracranial translucency (IT) in the detection of spina bifida at the 11–13-week scan. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009;34:249–5.
5. Timor-Tritsch IE, Monteagudo A. Transvaginal sonographic evaluation of the fetal central nervous system. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1991;18:713–48.
6. Kavalakis I, Souka AP, Pilalis A, Papastefanou I, Kassanos D. Assessment of the posterior brain at 11–14 weeks for the prediction of open neural tube defects. *Prenat Diagn* 2012;32:1143–6.
7. Mangione R, Dhombres F, Lelong N, Amat S, Atoub F, Friszer S, et al. Screening for fetal spina bifida at the 11–13-week scan using three anatomical features of the posterior brain. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2013;42:416–20.
8. Chaoui R, Benoit B, Heling KS, Kagan KO, Pietzsch V, Sarut Lopez A, et al. Prospective detection of open spina bifida at 11–13 weeks by assessing intracranial translucency and posterior brain. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2011;38:722–6.
9. Papastefanou I, Souka AP, Pilalis A, Panagopoulos P, Kassanos D. Fetal intracranial translucency and cisterna magna at 11 to 14 weeks: reference ranges and correlation with chromosomal abnormalities. *Prenat Diagn* 2011;31:1189–92.
10. Ferreira AF, Syngelaki A, Smolin A, Vayna AM, Nicolaides KH. Posterior brain in fetuses with trisomy 18, trisomy 13 and triploidy at 11 to 13 weeks' gestation. *Prenat Diagn* 2012;32:854–8.
11. Lafouge A, Gorincour G, Desbriere R, Quarello E. Prenatal diagnosis of Blake's pouch cyst following first-trimester observation of enlarged intracranial translucency. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2012;40:479–80.
12. Bornstein E, Goncalves Rodriguez JL, Alvarez Pavon EC, Quiroga H, Or D, Divon MY. First-trimester sonographic findings associated with a Dandy-Walker malformation and inferior vermian hypoplasia. *J Ultrasound Med* 2013;32:1863–8.
13. Volpe P, Contro E, Fanelli T, Muto B, Pilu G, Gentile M. Appearance of the fetal posterior fossa at 11–14 weeks in fetuses with Dandy-Walker malformation or chromosomal anomalies. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2016;47:720–5.
14. Ergin RN, Yayla M. The nomogram of intracranial translucency in the first trimester in singletons. *J Turk Ger Gynecol Assoc* 2012;13:153–6.
15. Yuksel MA, Arisoy R, Erdogdu E, Imamoglu M, Yayla M, Sen C. Relationship between first trimester visualization of the intracranial translucency and spina bifida. *Arch Gynecol Obstet* 2015;291:513–8.
16. Sivri Aydın D, Yayla M. Evaluation of the fourth ventricle and nomogram of intracranial translucency at 11–13 weeks of gestation. *Perinatal Journal* 2018;26:102–5.
17. Nicolaides KH. First-trimester screening for chromosomal abnormalities. *Semin Perinatol* 2005;29:190–4.
18. International Society of Ultrasound in Obstetrics & Gynecology Education Committee (ISUOG). Sonographic examination of the fetal central nervous system: guidelines for performing the 'basic examination' and the 'fetal neurosonogram'. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007;29:109–16.
19. Adiego B, Illescas T, Martinez-Ten P, Bermejo C, Perez-Pedregosa J, Wong AE, et al. Intracranial translucency at 11–13 weeks of gestation: prospective evaluation and reproducibility of measurements. *Prenat Diagn* 2012;32:259–63.
20. Fong KW, Dengler J, Toi A, Menezes RJ, Karimzad Y, Okun N. Prospective study of intracranial translucency and the posterior brain in normal fetuses at the 11- to 13-week scan. *J Ultrasound Med* 2014;33:1373–9.

21. Lane A, Lee L, Traves D, Lee A. Intracranial translucency assessment at first trimester nuchal translucency ultrasound. *J Med Imaging Radiat Oncol* 2017;61:185–9.
22. Contro E, Volpe P, De Musso F, Muto B, Ghi T, De Robertis V, et al. Open fourth ventricle prior to 20 weeks' gestation: a benign finding? *Ultrasound Obstet Gynecol* 2014;43:154–8.
23. Martinez-Ten P, Illescas T, Adiego B, Estevez M, Bermejo C, Wong AE, et al. Non-visualization of choroid plexus of fourth ventricle as first-trimester predictor of posterior fossa anomalies and chromosomal defects. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2018;51:199–207.
24. Volpe P, Muto B, Passamonti U, Rembouskos G, De Robertis V, Campobasso G, et al. Abnormal sonographic appearance of posterior brain at 11–14 weeks and fetal outcome. *Prenat Diagn* 2015;35:717–23.
25. Loureiro T, Ferreira AF, Ushakov F, Montenegro N, Nicolaides KH. Dilated fourth ventricle in fetuses with trisomy 18, trisomy 13 and triploidy at 11–13 weeks' gestation. *Fetal Diagn Ther* 2012;32:186–9.
26. Lachmann R, Chaoui R, Moratalla J, Picciarelli G, Nicolaides KH. Posterior brain in fetuses with open spina bifida at 11 to 13 weeks. *Prenat Diagn* 2011;31:103–6.
27. Lachmann R, Sinkovskaya E, Abuhamad A. Posterior brain in fetuses with Dandy-Walker malformation with complete agenesis of the cerebellar vermis at 11–13 weeks: a pilot study. *Prenat Diagn* 2012;32:765–9.
28. Garcia-Posada R, Eixarch E, Sanz M, Puerto B, Figueras F, Borrell A. Cisterna magna width at 11–13 weeks in the detection of posterior fossa anomalies. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2013;41:515–20.

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.



Ursodeoksikolik asit tedavisinin gebelik kolestazlı olgularda miyokardiyal performans indeksi üzerine etkisi

Ertuğrul Karahanoğlu 

Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi Perinatoloji Kliniği, Balıkesir

Özet

Amaç: Gebelik kolestazı olgularında ani fetal kaybın nedeni safra asitlerinin fetal kardiyak iletiyi bozması olarak öne sürülmektedir. Biz çalışmamızda ursodeoksikolik asit tedavisinin fetal kardiyak fonksiyonlar üzerine etkisini incelemeyi planladık.

Yöntem: Prospektif kohort çalışması üçüncü basamak bir merkezde planlandı. Çalışmaya gebelik kolestazı tanısı almış olgular dahil edildi. Fetal kardiyak fonksiyonlar ursodeoksikolik asit tedavisi öncesi ve sonrası değerlendirildi. Fetal miyokardiyal performans indeksi (MPI), AV ileti zamanı (mekanik PR aralığı) ve E/A oranları incelendi.

Bulgular: Ursodeoksikolik asit tedavisi sağ ve sol ventrikül miyokardiyal performans indeksinde düzelmeye neden olmaktadır. Tedavi öncesi sağ ventrikül MPI 0.44 ± 0.02 ms iken tedavi sonrası 0.43 ± 0.01 ms olarak bulundu. Tedavi öncesi sol ventrikül MPI 0.45 ± 0.02 ms iken tedavi sonrası 0.43 ± 0.02 ms olarak bulundu. AV ileti zamanının ursodeoksikolik asit tedavisi sonrası kısalacağını tespit edildi (116.4 ± 4.1 'e karşı 112.2 ± 4.1). E/A oranları, periferik ve santral Doppler dirençleri tedaviden etkilenmemektedir.

Sonuç: Ursodeoksikolik asit tedavisi sonrası MPI düzelmektedir. Bu düzelmenin klinik olarak perinatal morbidite ve mortalite üzerine etkisi ancak daha fazla hasta ile prospektif çalışmalar yapılarak gösterilebilir.

Anahtar sözcükler: Gebelik kolestazı, miyokardiyal performans indeksi.

Abstract: The impact of ursodeoxycholic acid treatment on myocardial performance index in the obstetric cholestasis cases

Objective: It is asserted that the reason of sudden fetal death in obstetric cholestasis cases is the disruption of fetal cardiac conduction by bile acids. In our study, we aimed to investigate the impact of ursodeoxycholic acid treatment on fetal cardiac functions.

Methods: The prospective cohort study was planned in a tertiary center. The cases diagnosed with obstetric cholestasis were included in the study. Fetal cardiac functions were assessed before and after ursodeoxycholic acid treatment. Fetal myocardial performance index (MPI), AV conduction time (mechanical PR interval), and E/A ratios were evaluated.

Results: Ursodeoxycholic acid treatment provides an improvement in the myocardial performance index of right and left ventricles. While the MPI of right ventricle was 0.44 ± 0.02 ms before the treatment, it was 0.43 ± 0.01 ms after the treatment. These values were 0.45 ± 0.02 ms and 0.43 ± 0.02 ms, respectively for the MPI of left ventricle. It was found that AV conduction time was shortened after ursodeoxycholic acid treatment (116.4 ± 4.1 vs. 112.2 ± 4.1). E/A ratios and peripheral and central Doppler resistance indices are affected by the treatment.

Conclusion: The MPI improves after ursodeoxycholic acid treatment. The clinical impact of this improvement on perinatal morbidity and mortality can only be shown by conducting prospective studies with more cases.

Keywords: Obstetric cholestasis, myocardial performance index.

Giriş

Gebelik kolestazının insidansı çalışılan toplumlar arasında farklılık göstermekle beraber %0.3–10 arasında değişmektedir.^[1] Ani fetal kayıp en önemli komplikasyon-

lardan biridir.^[2] Tam patofizyoloji bilinmemekle beraber artmış safra asidi, komplikasyonların nedeni olarak öngörülmektedir.^[3,4] Safra asitleri kardiyak ileti sisteminde birikmekte ve ileti bozukluklarına neden olmaktadır.^[5]

Yazışma adresi: Dr. Ertuğrul Karahanoğlu, Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi Perinatoloji Kliniği, Balıkesir.

e-posta: ertugrulkarahanoglu1@yahoo.com.tr / **Geliş tarihi:** 28 Ocak 2019; **Kabul tarihi:** 15 Mayıs 2019

Bu yazının atf künyesi: Karahanoğlu E. The impact of ursodeoxycholic acid treatment on myocardial performance index in the obstetric cholestasis cases. Perinatal Journal 2019;27(1):32–37.

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20190271005 / doi:10.2399/prn.19.0271005

ORCID ID: E. Karahanoğlu 0000-0003-1874-9506

Gebelik kolestazında standart tedavi ursodeoksikolik asittir (UDK). Safra asitlerinin aritmik etkisi vardır ve UDK bu etkiyi antagonize etmektedir.^[3,6] Gebelik kolestazında fetal dolaşım değişiklikleri ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Periferik ve santral Doppler çalışmalarında ani fetal kayıp öncesi bir değişiklik tespit edilmemiştir.^[7] Son çalışmalarda kolestazlı olgularda fetal kardiyak AV ileti zamanı uzamış olarak tespit edilmiştir.^[8] Fetal iyilik hali göstergelerinden biri de miyokardiyal performans indeksidir (MPI).^[9] MPI kalbin sistol boyunca ejeksiyon için harcadığı sürenin dışında kalan zamanın ejeksiyon zamanına oranıdır.^[10] Kalp fonksiyonları bozuldukça kalp kası kontraksiyon gücü azalacağı için sistol süresinde ejeksiyon için geçen süre de azalacaktır. MPI gebelik kolestazı olgularında bozulmaktadır.^[11] UDK tedavisi karaciğer fonksiyon testlerini düzeltmekle beraber kalp fonksiyonlarına bir etkisinin olup olmadığı bilinmemektedir. Biz bu çalışmamızda UDK tedavisinin MPI üzerine etkisini incelemeyi planladık.

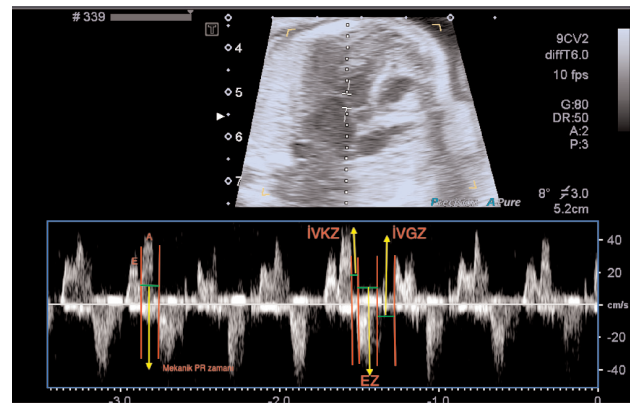
Yöntem

Çalışma etik komite onayı alındıktan sonra Nisan 2018 ile Aralık 2018 tarihleri arasında prospektif kohort çalışması olarak tasarlandı. Gebelik kolestazı olan olgular çalışma kapsamına alındı. Gebelik kolestazının tanısı klinik ve laboratuvar olarak yapıldı. Kaşıntı şikayeti ile başvuran hastaların fizik muayenesinde döküntü veya diğer dermatolojik hastalık bulgularına rastlanmaması, kaşıntının ellerde ve ayaklarda olması, gece artması, karaciğer fonksiyon testlerinde ALT ve AST değerlerinde 2 kat veya daha fazla artış ve açlık safra asitleri artmış (>10 mmlol/dl) olgular gebelik kolestazı olarak kabul edildi. Büyüme gelişme geriliği, gestasyonel hipertansiyon, etkilenmiş alloimmünizasyon, preeklampsi, gestasyonel diyabet, fetal kardiyak anomalisi olan hastalar çalışma dışında tutuldu.

Sol MPI, Doppler körsürünün beş oda kesitinde mitral kapağın iç yaprağı ile aort kapakçığını alacak şekilde yerleştirilmesi ile elde edilen pulse Doppler akım zaman grafiği üzerinden hesaplandı. Açı düzeltilmesi 20 derece altında tutularak ölçümler yapıldı. Sağ ventrikül çıkım hız zaman grafiği Doppler körsürü sağ ventrikül çıkım planına konarak yapıldı. İzovolümetrik kasılma zamanı mitral kapaktaki pulse Doppler akımının bitip aort ejeksiyonun başladığı ana kadar geçen süre olarak kabul edildi. Ejeksiyon zamanı pulse Doppler'de aort kapağında ejeksiyon akımının başlayıp bitimine kadar olan süre olarak kabul edildi. İzovolümetrik gevşeme zamanı aort

ejeksiyonunun bitip mitral kapak açılana kadar geçen süre olarak hesaplandı (**Şekil 1**).^[10] Ölçümler bir araştırmacı tarafından Toshiba Aplio 500 (Canon Medical Systems USA, Inc., Tustin, CA, ABD), 4.5–6 Hz'lik 3D özellikli prob kullanılarak yapıldı. Hatayı azaltmak için cihaz ayarlarında pulse imajı maksimum genişlikte gösteren cihaz ayarı 5'te (*speed-5*) yapıldı. Dalga fazları arasındaki ölçümler yapılırken kapak açılma klikleri göz ardı edildi. Hastaların tedavi öncesi ve tedavinin 3. günü ölçümleri yapıldı. Her hasta için tek araştırmacı olması sebebi ile en az 5 farklı ölçüm yapıp ortalama değer hesaplandı. AV ileti zamanını ölçmek için Doppler körsürü sol ventrikül çıkışı ile mitral kapağın ön yaprağı arasına konuldu. E ve A dalgası mitral kapak pulse Doppler'de elde edilen hız zaman imajı ile hesaplandı. İlk dalganın maksimum piki E dalgası ikinci dalganın maksimum piki A dalgası olarak hesaplandı. AV ileti zamanı mitral kapağın A dalgasının başından ventriküler sistolün başlangıç anına kadar geçen süre olarak kabul edildi (**Şekil 1**).^[12] Umbilikal ve orta serebral arter pulsatile indeksleri periferik ve santral Doppler akım çalışması için kullanıldı.

İstatistiksel hesaplamalar The Statistics Package for Social Sciences, 18.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) yazılımı ile yapıldı. Verilerin dağılımını tespit etmek için Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk testleri ve Q-Q plot grafiği kullanıldı. Tedavi öncesi ve sonrası bağımlı değişkenlerin değişimi *paired sample* t testi ile değerlendirildi. Anlamlılık değeri p<0.05 olarak kabul edildi. Parametrik test koşullarını sağlamayan veriler için Wilcoxon *signed-rank* testi kullanıldı. Değerler ortalama ve standart sapma olarak ifade edildi.



Şekil 1. MPI ölçümünde kullanılan fetal kardiyak parametrelerin pulse doppler ile ölçülmesi. EZ: Ejeksiyon zamanı; İVGZ: İzovolümetrik gevşeme zamanı; İVKZ: İzovolümetrik kasılma zamanı.

Bulgular

Çalışma süresi boyunca 12 hasta çalışma kapsamına alındı. Demografik özellikler **Tablo 1**'de verildi. Çalışma grubunun ortalama yaşı 26.4 olarak bulundu. Ortalama doğum haftası 37 hafta idi. Çalışma grubunun vücut kitle indeksi 25.8 ± 3.2 olarak tespit edildi. Sezaryen doğum oranı %66 bulundu, bu değer çalışmanın yapıldığı hastanenin sezaryen oranı olan %30'un oldukça üstünde idi. Çalışma grubunun açlık safra asidi seviyesi 22.1 mmol/l olarak saptandı.

UDK tedavisi öncesi ve sonrası kardiyak fonksiyonlar **Tablo 2**'de verildi. UDK tedavisi sonrası izovölümetrik kasılma zamanının kıaldığı, ejeksiyon zamanının uzadığı, izovölümetrik gevşeme zamanının kıaldığı tespit edildi. UDK tedavisinin MPI'yi azalttığı saptandı (sağ ventrikül $0.44 \pm 0.02 \text{ ms}$ 'ye karşı $0.43 \pm 0.01 \text{ ms}$, sol ventrikül $0.45 \pm 0.02 \text{ ms}$ 'ye karşı $0.43 \pm 0.02 \text{ ms}$).

Sağ ventrikül E/A oranı tedavi öncesi 0.72 ± 0.15 , tedavi sonrası 0.73 ± 0.14 ; sol ventrikül E/A oranı tedavi öncesi 0.74 ± 0.19 , tedavi sonrası 0.73 ± 0.18 olarak bulundu. E/A oranının tedavi sonrası değişmediği tespit edildi. AV ileti zamanı tedavi öncesi $116.4 \pm 4.1 \text{ ms}$ iken tedavi sonrası $112.2 \pm 4.1 \text{ ms}$ olarak bulundu. AV ileti zamanının tedavi sonrası kıaldığı tespit edildi.

Periferik ve santral Doppler dirençlerinde tedavi ile bir değişiklik tespit edilmedi. Umbilikal arter pulsatilite

Tablo 1. Çalışma grubunun demografik özellikleri.

Yaş (yıl)	26 ± 4.3
Doğum haftası	37 ± 3.2
VKI (kg/m^2)	25.8 ± 3.2
C/S oranı (%)	66.6
Doğum ağırlığı (g)	3045 ± 346
Açlık safra asidi (mmol/dl)	21.2 ± 8.5
ALT (IU/L)	74.8 ± 32.5
AST (IU/l)	65.6 ± 29.4

C/S: Sezaryen; VKI: Vücut kitle indeksi.

indeksi tedavi öncesi 0.81 ± 0.09 iken tedavi sonrası 0.82 ± 0.07 ; MCA arter pulsatilite indeksi tedavi öncesi 1.71 ± 0.22 iken tedavi sonrası 1.72 ± 0.23 olarak bulundu.

Tartışma

Gebelik kolestazi klinik olarak karaciğer enzimlerinde artış (ALT ve AST değerlerinde 2 kat veya daha fazla), açlık safra asitlerinde artış ve vücutta özellikle ellerde ve ayaklarda gece olan kaşıntı şeklinde kendisini gösterir. Gebelik kolestazının en önemli komplikasyonu ani fetal kayıptır. Fetal kayıp riski özellikle 37. haftadan sonra artar ve güncel tedavi protokolleri 37. hafta sonrası doğumun yaptırılmasını önermektedir.^[13] Fakat bu yaklaşım güçlü bir bilimsel kanıta dayanmamaktadır.^[13] Ani fetal kaybın nedeni tam olarak bilinmemekle bera-

Tablo 2. Ursodeoksikolik asit tedavisi öncesi ve sonrası fetal kardiyak fonksiyonlar.

	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Değişim Δt , $\Delta \text{IU/dl}^*$	p değeri
SVIVK (ms)	34.5 ± 2.5	33.2 ± 2.3	-1.3 ± 1.07	0.00
SVEZ (ms)	168.7 ± 1.5	169.1 ± 2.5	0.6 ± 1.9	0.03
SVIVG (ms)	41.2 ± 2.6	39.5 ± 1.37	-1.6 ± 1.8	0.04
SVMPI	0.44 ± 0.02	0.43 ± 0.01	-0.015 ± 0.013	0.02
SLVIVK (ms)	35.08 ± 3.8	34.41 ± 2.3	-0.6 ± 1.8	0.02
SLVEZ (ms)	169.75 ± 2.66	170.25 ± 2.3	0.5 ± 2.2	0.02
SLVIVGZ (ms)	42.25 ± 2.09	40.8 ± 2.06	-0.5 ± 2.2	0.02
SLVMPI	0.45 ± 0.02	0.43 ± 0.02	-0.015 ± 0.014	0.01
SV E/A oranı	0.72 ± 0.15	0.73 ± 0.14	0.01 ± 0.01	0.78
SLV E/A oranı	0.74 ± 0.19	0.73 ± 0.18	0.01 ± 0.01	0.82
Mekanik PR aralığı	116.4 ± 4.1	112.2 ± 4.1	-4.1 ± 3.2	0.01
UMA PI	0.81 ± 0.09	0.82 ± 0.07	0.01 ± 0.01	0.76
MCA PI	1.71 ± 0.22	1.72 ± 0.23	0.010 ± 0.001	0.89

* Δt değeri *paired sample* testte elde edilen ortalama fark olarak verilmiştir. Ölçümlerin milisaniye olduğu parametrelerde ms, oran olduğu parametrelerde oran olarak verilmiştir. MCA: Orta serebral arter; PI: Pulsatilite indeksi; SLV: Sol ventrikül; SLVEZ: Sol ventrikül ejeksiyon zamanı; SLVIVGZ: Sol ventrikül izovölümetrik gevşeme zamanı; SLVIVK: Sol ventrikül izovölümetrik kasılma zamanı; SLVMPI: Sol ventrikül miyokardiyal performans indeksi; SV: Sağ ventrikül; SVEZ: Sağ ventrikül ejeksiyon zamanı; SVIVG: Sağ ventrikül izovölümetrik gevşeme zamanı; SVIVK: Sağ ventrikül izovölümetrik kasılma zamanı; SVMPI: Sağ ventrikül miyokardiyal performans indeksi; UMA: Umbilikal arter.

ber birtakım hipotezler öne sürülmüştür. Bunlardan en çok kabul göreni kardiyak ileti sisteminin safra asitleri tarafından bloke edilmesidir. Önceki çalışmalarda gebelik kolestazlı olgularda fetal kardiyak iletide uzama tespit edilmiştir.^[8] Otopsi çalışmalarında fetal kardiyak ileti sisteminde safra asidi birikimi gösterilmiştir.^[3,14] Moleküler çalışmalar gebelik kolestazlı olgularda ileti bloğunun temel nedeninin safra asitleri olduğu göstermiştir.^[15] Gebelik kolestazlı olgularda plazma taurinik asit seviyesi artmaktadır. Taurinik asit L ve T tipi Ca⁺⁺ kanallarının çalışmasını bloke etmekte, bununla beraber Na⁺-Ca⁺⁺ değişimini sağlayan kanalları aktive etmektedir. Bu durum kardiyak miyositlerde kontraksiyonda bozulmayla beraber kardiyak ileti yavaşlaması ve reentran taşikardilere neden olmaktadır.^[6,16] Safra asitleri kalsiyum aracılı iletiyi bloke etmektedir ve UDK tedavisi bu etkiyi erişkin hastalarda önlemektedir.^[17] UDK tedavisi serum safra asitlerini düşürmekte ve hepatic fonksiyonları düzeltmektedir. L-tipi Ca⁺⁺ kanallarında depolarizasyonu arttırmakta ve kardiyak iletiyi düzeltmektedir.^[14,17] Bununla beraber ileti dışında kardiyak miyositlerdeki hipoksi sırasındaki doku hasarından sorumlu faktörler olan p53 ve HIF-1-alfa aktivasyonunu azaltarak etki etmektedir.^[18] Biz çalışmamızda güncel literatürle uyumlu olarak gebelik kolestazına bağlı olarak uzamış olan fetal AV ileti zamanının UDK tedavisi ile kıaldığını bulduk.^[15]

MPI hem sistolik hem de diyastolik kardiyak fonksiyonları göstermektedir. MPI fetal iyilik halindeki bozulmaya ikincil gelişen kardiyak disfonksiyonları tespit etmek için kullanılmaktadır.^[19] Fetal iyilik halindeki bozulmaya neden olan durumlarda artış göstermektedir.^[20-22] Gebelik kolestazında MPI artmış olarak bulunmuştur.^[11] Fakat yapılan bu çalışmada medikal tedavinin fetal kardiyak fonksiyonlarda bir iyileşmeye neden olup olmadığı araştırılmamıştır. Biz çalışmamızda medikal tedavinin fetal kardiyak fonksiyonlarda iyileşmeye neden olduğu bulduk. UDK tedavisi fetal kardiyak fonksiyonların hem sistolik hem de diyastolik kısmında iyileşmeye neden olmaktadır. Tedavinin sistolik ejeksiyon süresini uzattığı, izovolümetrik relaksasyon zamanını da kısalttığını bulduk. İzovolümetrik kasılma ventriküllerin diyastolik fonksiyonunun bir göstergesidir ve UDK tedavisi bu fonksiyonda düzelmeye neden olmaktadır. Çalışmamızda E/A oranlarında bir değişme tespit etmedik. E/A oranı atriyum fonksiyonunu göstermekte ve şiddetli asfiksi durumunda bozulma göster-

mektedir. Önceki çalışmalarda gebelik kolestazlı olgularda E/A oranının değişmediği gösterilmiştir.^[23] Hipoksi ve asfiksinin bir bulgusu olan periferik Doppler dirençlerindeki artışın gebelik kolestazlı olgularda bozulmadığı tespit edilmiştir. Bu bulgular gebelik kolestazında bir kardiyak disfonksiyonun olduğunu fakat bu disfonksiyonun prenatal bir asfiksi veya hipoksiye neden olmadığını göstermektedir. Gebelik kolestazında prenatal kaybın primer hipoksi ve asfiksiden kaynaklanmadığı düşünülebilir. Beklenen ilk anormallik kardiyak ileti bozukluğu olabilir. İleti bozukluğu takip eden süreçte diyastolik disfonksiyona ardından sistolik disfonksiyona neden olmuş olabilir. Fetal kardiyak ileti bozukluğu kardiyak disfonksiyonla beraber ani fetal kayba neden olmuş olabilir.

Bulduğumuz düzelmelerin anlamlılığının birtakım limitasyonları vardır. Yapılan çalışmalarda MPI'nin optimal ölçümünü etkileyen birçok faktör bulunmuştur.^[24] Bu faktörler çalışmanın sonucunu etkileyebilecek ölçümler arası ve intraobserver varyasyonlara neden olmaktadır.^[22-25] Çalışmalarda MPI için sınıflar arası güvenilirlik değeri (*interclass correlation coefficient*) 0.7-0.9 olarak bulunmuştur.^[24-27] Aynı şekilde AV ileti zamanında kısalma tespit etmemize rağmen bu bulgunun dikkatli değerlendirilmesi gerekmektedir. AV ileti zamanı belirgin interobserver variabilite göstermekte ve gerçek PR mesafesini yansıtmamaktadır.^[28-30] Bulduğumuz ortalama farkların çok az olması sonucun dikkatli değerlendirilmesini gerektirmektedir. Ölçüm farkının çok az olduğu çalışmamızda sınıflar arası güvenilirlik değeri düşük olan bir parametre ile çalışmış olmak sonuçları anlamlı şekilde etkilemiş olabilir. Daha keskin ve daha doğru sonuç elde etmek için aynı ölçüm farklı araştırmacılar tarafından da yapılmalı, sınıflar arası güvenilirlik değeri verilmeli ve daha fazla hasta ile çalışma yapılmalıdır.

Sonuç

Ursodeoksikolik asit tedavisi sonrası fetal MPI düzelmektedir. Fakat sonografik iyileşmenin klinik iyileşmeye neden olacağını kestirmek zordur. Bu soruya cevap verebilmek için daha çok hasta ile klinik değişkenlerin de incelendiği prospektif çalışmalar yapmak gerekmektedir.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Geenes V, Williamson C. Intrahepatic cholestasis of pregnancy. *World J Gastroenterol* 2009;15:2049–66.
2. Reid R, Ivey KJ, Rencoret RH, Storey B. Fetal complications of obstetric cholestasis. *Br Med J* 1976;1(6014):870–2.
3. Williamson C, Gorelik J, Eaton BM, Lab M, de Swiet M, Korchev Y. The bile acid taurocholate impairs rat cardiomyocyte function: a proposed mechanism for intra-uterine fetal death in obstetric cholestasis. *Clin Sci (Lond)* 2001;100:363–9.
4. Brites D. Intrahepatic cholestasis of pregnancy: changes in maternal-fetal bile acid balance and improvement by ursodeoxycholic acid. *Ann Hepatol* 2002;1:20–8.
5. Sheikh Abdul Kadir SH, Miragoli M, Abu-Hayyeh S, Moshkov AV, Xie Q, Keitel V, et al. Bile acid-induced arrhythmia is mediated by muscarinic M2 receptors in neonatal rat cardiomyocytes. *PLoS One* 2010;5:e9689.
6. Schultz F, Hasan A, Alvarez-Laviada A, Miragoli M, Bhogal N, Wells S, et al. The protective effect of ursodeoxycholic acid in an in vitro model of the human fetal heart occurs via targeting cardiac fibroblasts. *Prog Biophys Mol Biol* 2016;120:149–63.
7. Zimmermann P, Koskinen J, Vaalamo P, Ranta T. Doppler umbilical artery velocimetry in pregnancies complicated by intrahepatic cholestasis. *J Perinat Med* 1991;19:351–5.
8. Rodriguez M, Moreno J, Marquez R, Eltit R, Martinez F, Sepulveda-Martinez A, et al. Increased PR interval in fetuses of patients with intrahepatic cholestasis of pregnancy. *Fetal Diagn Ther* 2016;40:298–302.
9. Crispi F, Hernandez-Andrade E, Pellers MM, Plasencia W, Benavides-Serralde JA, Eixarch E, et al. Cardiac dysfunction and cell damage across clinical stages of severity in growth-restricted fetuses. *Am J Obstet Gynecol* 2008;199:254.e1–8.
10. Hernandez-Andrade E, Figueroa-Diesel H, Kottman C, Illanes S, Arraztoa J, Acosta-Rojas R, et al. Gestational-age-adjusted reference values for the modified myocardial performance index for evaluation of fetal left cardiac function. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007;29:321–5.
11. Henry A, Welsh AW. Monitoring intrahepatic cholestasis of pregnancy using the fetal myocardial performance index: a cohort study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2015;46:571–8.
12. Strehlow SL, Pathak B, Goodwin TM, Perez BM, Ebrahimi M, Lee RH. The mechanical PR interval in fetuses of women with intrahepatic cholestasis of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2010;203:455.e1–5.
13. Bicocca MJ, Sperling JD, Chauhan SP. Intrahepatic cholestasis of pregnancy: review of six national and regional guidelines. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2018;231:180–7.
14. Glantz A, Marschall HU, Lammert F, Mattsson LA. Intrahepatic cholestasis of pregnancy: a randomized controlled trial comparing dexamethasone and ursodeoxycholic acid. *Hepatology* 2005;42:1399–405.
15. Adeyemi O, Alvarez-Laviada A, Schultz F, Ibrahim E, Trauner M, Williamson C, et al. Ursodeoxycholic acid prevents ventricular conduction slowing and arrhythmia by restoring T-type calcium current in fetuses during cholestasis. *PLoS One* 2017;12:e0183167.
16. Gorelik J, Shevchuk A, de Swiet M, Lab M, Korchev Y, Williamson C. Comparison of the arrhythmogenic effects of tauro- and glycoconjugates of cholic acid in an in vitro study of rat cardiomyocytes. *BJOG* 2004;111:867–70.
17. Miragoli M, Kadir SH, Sheppard MN, Salvarani N, Virta M, Wells S, et al. A protective antiarrhythmic role of ursodeoxycholic acid in an in vitro rat model of the cholestatic fetal heart. *Hepatology* 2011;54:1282–92.
18. Mohamed AS, Hanafi NI, Sheikh Abdul Kadir SH, Md Noor J, Abdul Hamid Hasani N, Ab Rahim S, et al. Ursodeoxycholic acid protects cardiomyocytes against cobalt chloride induced hypoxia by regulating transcriptional mediator of cells stress hypoxia inducible factor 1alpha and p53 protein. *Cell Biochem Funct* 2017;35:453–63.
19. Aoki M, Harada K, Ogawa M, Tanaka T. Quantitative assessment of right ventricular function using Doppler tissue imaging in fetuses with and without heart failure. *J Am Soc Echocardiogr* 2004;17:28–35.
20. Van Mieghem T, Gucciardo L, Done E, Van Schoubroeck D, Graatsma EM, Visser GH, et al. Left ventricular cardiac function in fetuses with congenital diaphragmatic hernia and the effect of fetal endoscopic tracheal occlusion. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009;34:424–9.
21. Wong ML, Wong WH, Cheung YF. Fetal myocardial performance in pregnancies complicated by gestational impaired glucose tolerance. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007;29:395–400.
22. Hassan WA, Brockelsby J, Alberry M, Fanelli T, Wladimiroff J, Lees CC. Cardiac function in early onset small for gestational age and growth restricted fetuses. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2013;171:262–5.
23. Kurtulmuş S, Gür EB, Öztekin D, Güleç EŞ, Okyay D, Gülhan I. The impact of intrahepatic cholestasis of pregnancy on fetal cardiac and peripheral circulation. *J Turk Ger Gynecol Assoc* 2015;16:74–9.
24. Lobmaier SM, Cruz-Lemini M, Valenzuela-Alcaraz B, Ortiz JU, Martinez JM, Gratacos E, et al. Influence of equipment and settings on myocardial performance index repeatability and definition of settings to achieve optimal reproducibility. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2014;43:632–9.
25. Welsh AW, Maheshwari P, Wang J, Henry A, Chang D, Crispi F, et al. Evaluation of an automated fetal myocardial performance index. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2016;48:496–503.
26. Meriki N, Welsh AW. Development of Australian reference ranges for the left fetal modified myocardial performance index and the influence of caliper location on time interval measurement. *Fetal Diagn Ther* 2012;32:87–95.

27. Meriki N, Izurieta A, Welsh A. Reproducibility of constituent time intervals of right and left fetal modified myocardial performance indices on pulsed Doppler echocardiography: a short report. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2012;39:654–8.
28. Glickstein J, Buyon J, Kim M, Friedman D; PRIDE investigators. The fetal Doppler mechanical PR interval: a validation study. *Fetal Diagn Ther* 2004;19:31–4.
29. Kato Y, Takahashi-Igari M, Inaba T, Sumazaki R, Horigome H. Comparison of PR intervals determined by fetal magnetocardiography and pulsed Doppler echocardiography. *Fetal Diagn Ther* 2012;32:109–15.
30. Mosimann B, Arampatzis G, Amylidi-Mohr S, Bessire A, Spinelli M, Koumoutsakos P, et al. Reference ranges for fetal atrioventricular and ventriculoatrial time intervals and their ratios during normal pregnancy. *Fetal Diagn Ther* 2018;44:228–35.

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.

Elektif sezaryen günündeki multimedya eğitimi kaygı puanlarını artırmaktadır

Gülseren Yılmaz¹ , Aysu Akça² , Osman Esen³ , Ziya Salihoğlu⁴ 

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İstanbul

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İstanbul

³İstanbul Onkoloji Hastanesi, Anesteziyoloji Kliniği, İstanbul

⁴İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İstanbul

Özet

Amaç: Hasta bilgisini artırmaya yönelik multimedya tabanlı preoperatif eğitim, farklı klinik senaryolarda kaygı ve memnuniyet oranlarını artırmaktadır, fakat preoperatif ve perioperatif kaygıyı azaltmaya yönelik ideal yöntem hâlâ belirsizdir. Çalışmamızda, operasyon günü multimedya eğitiminin (MME) genel anestezi altında sezaryen doğum gerçekleştiren hastaların kaygı ve memnuniyet oranları üzerindeki etkilerini araştırmayı amaçladık.

Yöntem: Çalışmaya uygunluk için 132 hasta değerlendirildi ve genel anestezi altında elektif sezaryen için planlanan 106 hasta, operasyondan üç saat önce MEE grubuna veya sadece özet sözlü bilgi alan kontrol grubuna rastgele olarak ayrıldı. Rastgele gruplandırma sonrasında tüm hastalardan Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri (State and Trait Anxiety Inventory, STAI) ölçeğini doldurmaları istendi. MME hastaları, genel anestezi prosedürünü ve riskleri ile faydalarını detaylı şekilde anlatan bir eğitim videosu izledi. Video eğitiminden sonra her iki gruptaki hastalardan STAI-durumluk ölçeğini tekrar doldurmaları istendi. Tüm hastalar genel anestezi altında operasyona alındı ve operasyon sonrasında tüm hastalardan, memnuniyet seviyelerini ölçmek için 5'li Likert ölçeği doldurmaları istendi.

Bulgular: Başlangıç STAI-durumluk ve STAI-sürekli değerleri ve memnun hastaların sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (tüm karşılaştırmalar için $p>0.05$). Eğitim sonrası STAI-durumluk puanları, kontrol grubuna kıyasla MME grubunda anlamlı şekilde arttı (40.3 ± 9.4 'e karşı 44.5 ± 10.2 , $p<0.05$).

Sonuç: Operasyon gününde multimedya eğitimi, genel anestezi altında operasyon geçiren elektif sezaryen hastalarının kaygı puanlarını artırmaktadır. Genel anestezi altında sezaryen operasyonu geçiren kadınlarda yeterli zamanlama ve hasta eğitimi yöntemini araştırmak için ek çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar sözcükler: Anestezi, hasta eğitimi, preoperatif bilgi, sezaryen.

Abstract: Multimedia education on the day of elective cesarean section increases anxiety scores

Objective: Multimedia-based preoperative education to enhance patient knowledge improves anxiety and satisfaction rates in different clinical scenarios, but the ideal method to decrease pre- and perioperative anxiety remains unclear. In this study, we aimed to find out the effects of operation day multimedia education (MME) on anxiety and satisfaction rates of patients who underwent cesarean section (CS) under general anesthesia.

Methods: One hundred and thirty-two patients were assessed for eligibility and 106 patients who were scheduled for elective CS under general anesthesia were randomized to MME group three hours before the operation or to controls who received solely brief verbal information. After randomization, all patients were asked to fill out State and Trait Anxiety Inventory (STAI). MME patients watched an education video about general anesthesia explaining the procedure in details and also risks and benefits. After video education, all patients in both groups asked to complete STAI-state again. All patients were operated under general anesthesia and after the operation, all patients were asked to fill out a 5-point Likert scale to measure satisfaction level.

Results: There were no statistically significant differences among baseline STAI-state and STAI-trait values and the number of satisfied patients ($p>0.05$ for all comparisons). STAI-state scores following education were significantly increased in group MME group compared to controls (40.3 ± 9.4 vs. 44.5 ± 10.2 respectively, $p<0.05$).

Conclusion: Multimedia education on operation day increases anxiety scores in elective CS patients who were operated with general anesthesia. Further studies are required to address the adequate timing and method of patient education in women undergoing CS under general anesthesia.

Keywords: Anesthesia, patient education, preoperative information, cesarean section.

Yazışma adresi: Dr. Gülseren Yılmaz, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İstanbul. e-posta: drgulseren83@gmail.com / **Geliş tarihi:** 27 Nisan 2019; **Kabul tarihi:** 16 Mayıs 2019

Bu yazının atf künyesi: Yılmaz G, Akça A, Esen O, Salihoğlu Z. Multimedia education on the day of elective cesarean section increases anxiety scores. Perinatal Journal 2019;27(1):38-42.

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20190271006/ / doi:10.2399/prn.19.0271006

ORCID ID: G. Yılmaz 0000-0003-2984-156X; A. Akça 0000-0002-8644-7908; O. Esen 0000-0001-6280-5064; Z. Salihoğlu 0000-0003-4371-6052 

Giriş

Operasyon öncesinde ve esnasında kaygı, ameliyat hastalarının %60'tan fazlasını etkileyen, hipertansiyon, disritmi, risk bilinci, ağrı algısında değişiklikler ve postoperatif analjezi güçlükleri dâhil farklı patofizyolojik durumlara neden olabilen ve genel memnuniyet oranlarında da düşüşe yol açan önemli bir sorundur.^[1-4] Preoperatif ve perioperatif kaygıyı azaltmaya odaklanmak, hastanede yatış ve yaşam tarzında aksaklık dâhil postoperatif sonucu iyileştirebilir.^[5,6]

Kaygı gebelik esnasında oldukça yaygındır ve elektif sezaryen hastaları yüksek kaygı seviyelerine açık olduklarından, doğum şekli de kaygı ile ilişkili olabilir.^[7,8] Maternal kaygıyı azaltmaya odaklanmanın, elektif sezaryen hastalarında fetal sağlık ve maternal memnuniyet üzerinde olumlu etkilere sahip olduğu gösterilmiştir. Hasta bilgisini artırmaya yönelik multimedya tabanlı preoperatif eğitim, farklı klinik senaryolarda kaygı ve memnuniyet oranlarını artırmaktadır, fakat preoperatif ve perioperatif kaygıyı azaltmaya yönelik etkili preoperatif bilginin zamanlaması ve ideal yöntem hâlâ belirsizdir.^[9-11]

Multimedya eğitimi (MME) çalışmalarının çoğunda bilginin verildiği zaman operasyondan bir hafta öncesiydi ve bu çalışmaların hiçbirinde bilgiler operasyon gününde verilmedi.^[6,7,11] Çalışmamızda, operasyon günü multimedya eğitiminin genel anestezi altında sezaryen doğum gerçekleştiren hastaların kaygı ve memnuniyet oranları üzerindeki etkilerini araştırmayı amaçladık.

Yöntem

Olgu seçimi

Kurumumuzda genel anestezi altında elektif sezaryen için planlanan 132 hasta, çalışmaya uygunluk açısından değerlendirildi. 18 yaşından küçük olmak, daha önceki ameliyatlarında bölgesel anesteziye kontraendikasyon (lokal anestetiklere alerji, şiddetli hipovolemi, enjeksiyon bölgesinde enfeksiyon, hastanın reddi, şiddetli valvüler kalp hastalığı), psikiyatrik hastalık, antidepresanlarla tedavi, görsel, bilişsel veya konuşma bozuklukları ve okuryazar olmamak, çalışma dışı bırakma kriterleri olarak belirlendi. Rastgele belirleme yazılımı (www.randomization.com) kullanılarak, çalışmaya katılabilecek niteliklere sahip 106 hasta rastgele şekilde çalışma gruplarından birine atandı: Grup 1'de multimedya eğitimi (MME) alan hastalar ve Grup 2'de multimedya eğitimi almayan fakat ameliyat öncesinde prosedürle ilgili özet sözlü bilgi alan kontrol hastaları yer aldı. Çalışma protokolü, Kurumsal

Etik Komitesi tarafından onaylandı (KAEEK/2018.5.03) ve Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilimleri Üniversitesi'ne (İstanbul) kaydedildi.

Çalışma ortamı

Randomizasyon sonrasında tüm hastalardan, hem durumluk hem de sürekli kaygıyı değerlendiren, onaylı ve yaygın şekilde kullanılan öz değerlendirme formu olan Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri (State and Trait Anxiety Inventory, STAI) ölçeğini doldurmaları istendi.^[12] STAI, her biri 20 soru içeren iki bölümden oluşmaktadır; durumluk kaygı (STAI-S) ölçeği belirli bir zamandaki kaygıyı ölçmeyi hedeflerken, sürekli kaygı (STAI-T) ölçeği uzun dönemli kaygı seviyelerini ölçmektedir. Her yanıt, 1 ile 4 arasındaki (1: "Hiç kaygılı değilim" ve 4: "Çok fazla kaygılıyım") bir ölçek üzerinde puanlanmaktadır. Toplam puan 20 ile 80 arasında değişmektedir; ≤ 35 puan kaygının olmadığını, 26-41 arası puan orta seviyede kaygı bulunduğunu ve ≥ 42 puan şiddetli kaygı bulunduğunu göstermektedir. Daha sonra, indeks hastanın çalışma grubunu belirlemek için randomizasyon zarfı açıldı.

Multimedya eğitimi hastaları, anestezi uzmanı eşliğinde kulaklık takılı bir bilgisayarda genel anestezi prosedürünü ve riskleri ile faydalarını detaylı şekilde anlatan 4 dakika 15 saniyelik bir eğitim videosu izledi. Video eğitimi sonrasında tüm hastalardan tekrar STAI-S ölçeğini doldurmaları istendi. Tüm hastalar, aynı operasyon ekibi ve aynı anestezi uzmanı tarafından genel anestezi altında ameliyat oldu. İyileşmeden üç saat sonra tüm hastalardan, memnuniyet seviyesini ölçmek için 5'li Likert ölçeğini yanıtlamaları (1: memnun değil, 5: çok memnun) istendi.

İstatistiksel analiz

İstatistiksel analiz, SPSS Statistics for Windows, versiyon 17 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) programı kullanılarak yapıldı. Değişkenlerin dağılımının normal olup olmadığını belirlemek için Kolmogorov-Smirnov testi kullanıldı. Grupların STAI puanları yönünden karşılaştırmaları Student t testi ile değerlendirilirken, STAI puanlarının dağılımı ve memnuniyet puanları, uygun durumlarda ki kare veya Fisher'in kesinlik testi ile değerlendirildi. Postoperatif STAI puanlarındaki anlamlı farklılıkları tespit etmeye yönelik olan ve 50 olguluk pilot çalışmamızı temel alan güç hesaplamaları, her grupta en az 40 hastanın olması gerektiğini göstermiştir (G power 3, Düsseldorf Üniversitesi, Düsseldorf, Almanya). İki yanlı $p \leq 0.05$ değeri, istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

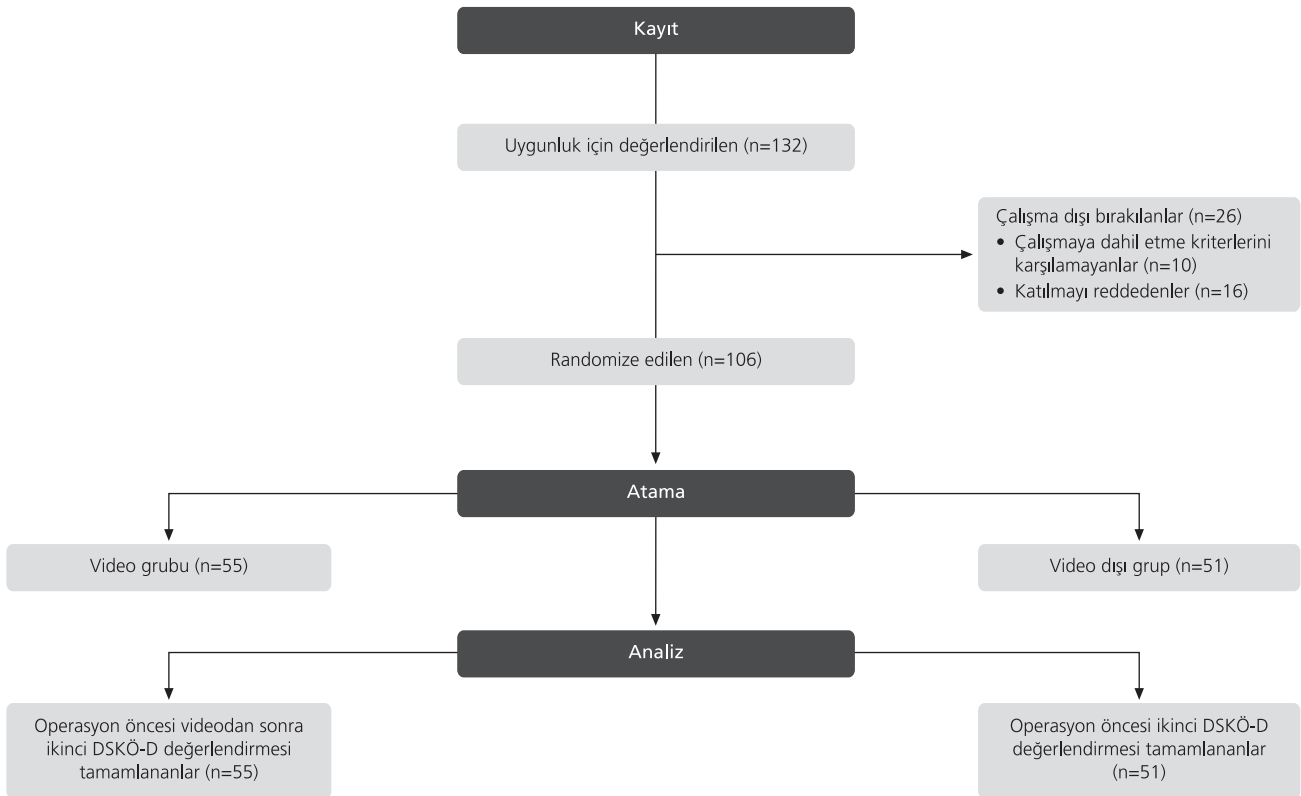
Çalışmaya toplam 106 hasta (ortalama yaş: 31.4 ± 5.4) dahil edildi (**Şekil 1**). Elli beş hastaya MME verildi ve MME almayan 51 kontrol hastası mevcuttu. Yaş, vücut kitle indeksi, Amerikan Anestezistler Derneği (ASA) puanları ve sezaryen endikasyonlarını içeren demografik değişkenler **Tablo 1**'de sunulmuştur. Demografik özellikler yönünden gruplar arasında hiçbir anlamlı fark yoktu (tüm karşılaştırmalar için $p > 0.05$).

STAI-S başlangıç değerleri, STAI-T başlangıç değerleri ve multimedya eğitiminden sonraki STAI-S değerleri **Tablo 2**'de sunulmuştur. Başlangıç STAI-S ve STAI-T değerleri ve memnun hastaların sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (tüm karşılaştırmalar için $p > 0.05$). Ancak video eğitimi sonrası STAI-S puanları, kontrol grubuna kıyasla MM grubunda anlamlı şekilde yüksekti (40.3 ± 9.4 'e karşı 44.5 ± 10.2 , $p < 0.05$; **Tablo 2**).

Tartışma

Operasyon gününde multimedya tabanlı eğitim programının, genel anestezi altında ameliyat olan sezaryen hastalarının kaygı ve memnuniyet puanlarını etkileyebileceğini öngördük. Bulgularımız, ameliyattan hemen önce verilen operasyon günü multimedya eğitiminin kontrol grubuna kıyasla STAI-S puanlarını anlamlı şekilde artırdığını göstermektedir.

Multimedya hasta eğitimi, genel anesteziden bölgesel tekniklere kadar farklı türden anestezi teknikleri ile gerçekleştirilen obstetrik, ürolojik, kardiyak ve ortopedik cerrahiler dahil farklı cerrahi operasyonlarda giderek artan bir şekilde postoperatif olarak kullanılmaktadır. Ancak preoperatif hasta eğitiminin rolünü inceleyen çalışmalar, birbiriyle çelişen sonuçlar bildirmiştir.^[13-15] Bu tür çalışmaları karşılaştırmak, süre, amaç, içerik ve zamanlamadaki farklılıklar nedeniyle sorunludur. Kaygı ve memnuniyet yönünden olumlu sonuçlara sahip yukarıda adı



Şekil 1. Hasta dahil edilme aşamalarını gösteren akış şeması.

geçen çalışmaların çoğunda multimedya bilgileri, operasyondan bir veya iki hafta önce anestezi öncesi değerlendirme esnasında verilmiştir ve bu nedenle hastalara, prosedürü veya teknikleri anlamaları için kabul edilebilir bir süre verebilir. Ayrıca, MME konusunda olumlu sonuçlara sahip çalışmalarda eğitim için kullanılan yerler, ameliyathanenin kaotik ve kalabalık bekleme odası değil çoğunlukla anestezi öncesi değerlendirme odasıydı.

Anestezi tekniğinin kendisi de kaygı seviyesini etkileyebilir.^[6] Genel anestezinin, zaten artmış kaygı seviyesine sahip hastalar üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabileceğini düşünüyoruz. Gerçekten de, bölgesel anestezinin hasta sonuçları üzerindeki kanıtlanmış avantajlarına rağmen çoğu hasta, kalıcı felç, bel ağrısı veya prosedür esnasında uyanma gibi özel endişelere sahiptir ve bu hasta alt grubu, anestezi tekniği hakkında daha fazla bilgiye ihtiyaç duyabilir ve bir multimedya eğitim programından en yüksek düzeyde yararlanabilir.

Diğer hasta gruplarına kıyasla artmış kaygı seviyelerine sahip obstetrik hasta popülasyonunun benzersiz özelliklerinden dolayı, kaygı seviyesini azaltmak için özel bir çaba sarf etmek önemlidir. Daha düşük preoperatif kaygının, elektif sezaryen operasyonu geçiren hastalarda daha yüksek maternal memnuniyet ve daha iyi bir iyileşme ile ilişkili olduğu gösterilmiştir.^[7] Obstetrik hastalarda preoperatif multimedya eğitimi programı kısıtlıdır ve çalışmaların çoğu, bölgesel anestezi altında ameliyat olan sezaryen hastaları üzerindedir.^[8]

Multimedya eğitim programına odaklanan bazı çalışmalar, spinal anestezi altında ameliyat olan hastalarda azalmış kaygı ve artmış memnuniyet seviyeleri bildirmiştir.^[6,17] Eley ve ark. tarafından gerçekleştirilen çalışmada, ameliyat öncesinde verilen video bilgilerinin bölgesel anestezi altında sezaryen operasyonu geçiren hastalarda preoperatif kaygıyı azaltmadığı ortaya konulmuştur.^[8] Ancak bulgularımızla tutarlı sonuçlar bildiren birkaç çalışmada da, MME'nin preoperatif kaygı üzerinde olumlu etkisi bulunamamıştır.^[13,18] Çalışmamızdaki bulgularımız, operasyon gününde ameliyathanede verilen detaylı multimedya eğitiminin kaygı ve memnuniyet puanları bakımından olumlu bir etkisinin olmadığını göstermektedir. Bulgularımız, daha önceki çalışmaların sonuçlarıyla kısmen uyumsuzdur. Çalışmamızda kaygı puanlarını artıran ana faktörlerin, zamanlama, yer ve kullanılan multimedyanın içeriği ile ilişkili olabileceğini düşünüyoruz. MME'nin sakinleştirici bir içeriğe sahip olması ve konforlu ve rahatlatıcı

Tablo 1. Çalışma grubunun demografik değişkenleri.*

	MME (n=55)	Kontrol grubu (n=51)	p değeri
Yaş (yıl)	31.2±5.3	31.6±5.6	0.476
Vücut kitle indeksi (kg/m ²)	31.5±5.8	30.5±5.6	0.346
ASA (n,%)			
1	14 (%25)	17 (%33)	AD
2	29 (%53)	28 (%55)	AD
3	12 (%22)	6 (%12)	AD

*Veriler, ortalama ± standart sapma olarak sunulmuştur. AD: Anlamli değil; ASA: Asetil salisilik asit; MME: Multimedya eğitimi.

bir ortamda ameliyattan birkaç gün önce gerçekleştirilmesi gerektiğine inanıyoruz.

Bu çalışmanın sınırlamaları arasında, (i) multimedya eğitiminden en üst düzeyde faydalanabilecek okuryazar olmayan hastaların katılmaması, (ii) yenidoğan sonuçlarının değerlendirilmemesi, (iii) sınırlı sayıda kaygı değerlendirmesi ve (iv) hemodinamik verilerin karşılaştırılmaması yer almaktadır. Son olarak, güç hesaplamalarının yapılmaması da bu çalışmanın önemli bir sınırlayıcı unsurudur. Yukarıda belirtilen sınırlamaların ortadan kaldırılması, MME'nin gebelik sonuçları, maternal sonuçlar ve intraoperatif hemodinamik değişiklikler üzerindeki faydalarına ilişkin değerli bilgiler sunacaktır. Farklı zamanlamalara ve farklı içeriklere sahip multimedya eğitimi programlarının maternal ve yenidoğan parametreleri üzerindeki etkilerini değerlendiren ek çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Sonuç

Kısıtlı kaynaklar nedeniyle gelişmekte olan ülkelerde preoperatif bilgilerin önemi genelde hafife alınmaktadır. Bu nedenle multimedya eğitimi programları, takip eden cerrahi prosedür ve anestezi tekniği ile ilgili olarak has-

Tablo 2. Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri (STAI) ölçeği puanları ve memnun hastalar.*

	MME (n=55)	Kontrol grubu (n=51)	p değeri
STAI-T başlangıç değeri	45.4±6.9	44.1±9.8	0.45
STAI-S başlangıç değeri	40.9±7.4	40.6±8.6	0.36
Video sonrasında STAI-S	44.5±10.2	40.3±9.4	0.03
Operasyondan memnuniyet (n, %)	47 (%85)	46 (%90)	0.71

*Veriler, ortalama ± standart sapma olarak sunulmuştur. MME: Multimedya eğitimi; STAI-S: Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği – Durumluk; STAI-T: Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği - Sürekli.

taşı yeterince bilgilendirmek amacıyla sağlık çalışanları için en basit çözümlerden birini teşkil etmektedir. Ancak MME'nin uygun zamanlaması ve içeriği, istenilen olumlu etkilere ulaşmakta kritik öneme sahiptir. Bulgularımız, ameliyat gününde verilen multimedya eğitiminin genel anestezi altında elektif sezaryen ameliyatı olan hastaların kaygı puanlarını artırdığını göstermektedir. Genel anestezi altında sezaryen operasyonu olan kadınlarda yeterli zamanlama ve hasta eğitimi yöntemini araştırmak için ek çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Shevde K, Panagopoulos G. A survey of 800 patients' knowledge, attitudes, and concerns regarding anesthesia. *Anesth Analg* 1991;73:190-8.
2. McCleane GJ, Cooper R. The nature of pre-operative anxiety. *Anaesthesia* 1990;45:153-5.
3. Ip HY, Abrishami A, Peng PW, Wong J, Chung F. Predictors of postoperative pain and analgesic consumption: a qualitative systematic review. *Anesthesiology* 2009;111:657-77.
4. Thomas T, Robinson C, Champion D, McKell M, Pell M. Prediction and assessment of the severity of post-operative pain and of satisfaction with management. *Pain* 1998;75:177-85.
5. Lee A, Chui PT, Gin T. Educating patients about anesthesia: a systematic review of randomized controlled trials of media-based interventions. *Anesth Analg* 2003;96:1424-31.
6. Jjala HA, French JL, Foxall GL, Hardman JG, Bedforth NM. Effect of preoperative multimedia information on perioperative anxiety in patients undergoing procedures under regional anaesthesia. *Br J Anaesth* 2010;104:369-74.
7. Hobson JA, Slade P, Wrench IJ, Power L. Preoperative anxiety and postoperative satisfaction in women undergoing elective caesarean section. *Int J Obstet Anesth* 2006;15:18-23.
8. Eley VA, Searles T, Donovan K, Walters E. Effect of an anaesthesia information video on preoperative maternal anxiety and postoperative satisfaction in elective caesarean section: a prospective randomised trial. *Anaesth Intensive Care* 2013;41:774-81.
9. Ruffinengo C, Versino E, Renga G. Effectiveness of an informative video on reducing anxiety levels in patients undergoing elective coronary angiography: an RCT. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2009;8:57-61.
10. Jahanpour F, Azodi P, Azodi F, Khansir AA. Barriers to practical learning in the field: a qualitative study of Iranian nursing students' experiences. *Nurs Midwifery Stud* 2016;5:e26920.
11. Nehme J, El-Khani U, Chow A, Hakky S, Ahmed AR, Purkayastha S. The use of multimedia consent programs for surgical procedures: a systematic review. *Surg Innov* 2013;20:13-23.
12. Julian LJ. Measures of anxiety: State-Trait Anxiety Inventory (STAI), Beck Anxiety Inventory (BAI), and Hospital Anxiety and Depression Scale-Anxiety (HADS-A). *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2011;63(Suppl 11):S467-72.
13. Salzwedel C, Petersen C, Blanc I, Koch U, Goetz AE, Schuster M. The effect of detailed, video-assisted anesthesia risk education on patient anxiety and the duration of the preanesthetic interview: a randomized controlled trial. *Anesth Analg* 2008;106:202-9.
14. Gunay E, Baki ED, Kokulu S, Ulasli SS, Oz G, Akar O, et al. Impact of multimedia information on bronchoscopy procedure: is it really helpful? *Ann Thorac Med* 2015;10:34-7.
15. Tulgar S, Boga I, Piroglu MD, Ates NG, Bombaci E, Can T, et al. Preoperative anxiety before spinal anesthesia: does internet-based visual information/multimedia research decrease anxiety and information desire? A prospective multicentered study. *Anesth Essays Res* 2017;11:390-6.
16. Mavridou P, Dimitriou V, Manataki A, Arnaoutoglou E, Papadopoulos G. Patient's anxiety and fear of anesthesia: effect of gender, age, education, and previous experience of anesthesia. A survey of 400 patients. *J Anesth* 2013;27:104-8.
17. Kacmak M, Kose I, Zinzircioglu C, Karaman Y, Tekgul ZT, Pektas S, et al. Effect of video-based education on anxiety and satisfaction of patients undergoing spinal anesthesia. [Article in Portuguese] *Rev Bras Anestesiol* 2018;68:274-9.
18. Kazancioglu HO, Dahhan AS, Acar AH. How could multimedia information about dental implant surgery effects patients' anxiety level? *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2017;22:e102-e7.

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.



Parite ve doğum, gebelerde kaygı seviyelerini etkiliyor mu?

Zeliha Çiğdem Demirel Güler¹ , Aşkın Evren Güler¹ , Mehmet Ferdi Kıncı² , Erhan Aktürk³ 

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

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

³İstanbul Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Muğla

Özet

Amaç: Bu çalışmadaki amacımız, farklı parite ve doğum türlerinin varlığında prenatal dönemde durumluk kaygı seviyelerini incelemektir.

Yöntem: Haziran – Aralık 2013 tarihleri arasında üçüncü basamak merkezimizde farklı paritelere ve doğum türlerine sahip gebelerin sonuçlarını toplamak amacıyla retrospektif bir çalışma gerçekleştirildi. Yüz seksen altı olgu 3 gruba ayrıldı. Grup 1 (n=60) spontan doğum yapması beklenen primipar gebelerden, Grup 2 (n=64) spontan vajinal doğum ile ikinci doğumlarını yapacak multipar gebelerden ve Grup 3 (n=62) elektif sezaryen ve ikinci trimester gebelerden oluşmaktaydı. Gebeliğin 37. haftasındaki antenatal gebelik takibi esnasında Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri (State and Trait Anxiety Inventory, STAI) analizi yapıldı.

Bulgular: Hastalar normal, hafif kaygı, orta seviye kaygı ve şiddetli kaygı gruplarına ayrıldı ve 124 (%66.6) hastada kaygı saptandı. Kaygı hastalarının olduğu grupta hastaların %95.9'unda hafif kaygı bulundu. Hiçbir hasta şiddetli kaygıya sahip değildi. Özellikle Grup 1'in hasta oranı, %85 oran ile diğer gruplardan daha fazlaydı. Grup 3'teki hastaların çoğu (%50), diğer gruplara kıyasla normal olarak değerlendirildi.

Sonuç: Gebelerin kaygı seviyeleri genellikle hafiftir ve daha önce doğum yapmış ve ağrı yaşamamış gebeler düşük kaygı seviyelerine sahiptir.

Anahtar sözcükler: Kaygı, elektif sezaryen, Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri.

Abstract: Does parity and labor influence anxiety levels of pregnant women?

Objective: Our aim for this study is to examine state anxiety levels in the prenatal period in the presence of different forms of parity and birth types.

Methods: A retrospective study was conducted to collect the results of pregnant woman which has different parities and type of deliveries in our tertiary center between June and December 2013. 186 cases were divided into 3 groups. Group 1 (n=60) consists of primiparous pregnant women who are expected to give birth spontaneously, Group 2 (n=64) consists of multiparous pregnant women whose will be their second birth with spontaneous vaginal delivery and Group 3 (n=62) consists of elective cesarean section and second-trimester pregnant women. State and Trait Anxiety Inventory (STAI) analysis was made during antenatal pregnancy follow-up at 37 weeks of gestation.

Results: When patients were divided into groups of normal, mild anxiety, moderate anxiety and severe anxiety, 124 (66.6%) of the patients were found to be anxious. In the group of anxious patients, it was found that 95.9% of the patients had mild anxiety. No patient is severely anxious. Especially in Group 1, the patient ratio was higher than the other groups with 85%. In Group 3, it was shown that the majority of the patients (50%) evaluated as normal compared to other groups.

Conclusion: The anxiety levels of pregnant women are generally mild and women who have already experienced birth and did not experience pain have reduced anxiety levels.

Keywords: Anxiety, elective cesarean section, STAI.

Giriş

Gebelik esnasında kadın vücudunda birçok fizyolojik, psikolojik ve anatomik değişiklik meydana gelmektedir. Bu değişiklikler fetüsün gelişimini destekler ve anneyi doğuma hazırlar.^[1] Gebelik sürecinin yanı sıra

doğum yapmak da önemli bir deneyimdir. Bazen ciddi travmalardan biri haline gelebilir.^[2] Gebelik, doğum süreci ve doğum şekli kaygıya neden olabilir. Bu kaygının şiddeti değişmektedir. Kadınlar için doğum sürecinin nasıl olduğunu ve doğum türünün ne olacağını bil-

Yazışma adresi: Dr. Mehmet Ferdi Kıncı. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Muğla. e-posta: drferdikinci@gmail.com / **Geliş tarihi:** 15 Nisan 2019; **Kabul tarihi:** 24 Mayıs 2019

Bu yazının atf künyesi: Demirel Güler ZÇ, Güler AE, Kıncı MF, Aktürk E. Does parity and labor influence anxiety levels of pregnant women? Perinatal Journal 2019;27(1):43-48. Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20190271007 / doi:10.2399/prn.19.0271007

ORCID ID: Z. Ç. Demirel Güler 0000-0002-9300-7329; A. E. Güler 0000-0002-2281-2347; M. F. Kıncı 0000-0003-0487-1201; E. Aktürk 0000-0003-1436-6049

memek ve doğumla ilgili ağrı korkusu, kaygıya yol açabilecek nedenlerdir.^[3,4] Ayrıca bebeğin veya annenin zarar görmesinden veya ölmesinden korkmak, aşırı ağrı korkusu, sağlık çalışanlarına güvenmemek ve kontrolü kaybetme düşüncesi de kaygının yaygın nedenleri arasındadır.^[5-8]

Doğum öncesinde aşırı kaygı ve stres, uzamış eyleme neden olabilir ve bunun sonucunda operatif doğumlara ve fetüsün olumsuz etkilenmesine yol açabilir.^[9] Ayrıca kaygı, doğum ağrısı şiddetini artırmak bakımından çok önemlidir. Kaygı literatürde iki farklı şekilde sınıflandırılmıştır; sürekli ve durumluk kaygı. Çalışmamızda, kadınların durumluk kaygı seviyelerini ölçtük. Durumluk kaygı, tehlikeli ve istenmeyen bir durumla karşılaşıldığında ortaya çıkan bir kaygı türüdür.^[10]

Doğum öncesinde ve esnasında sorumlu olan hemşire, ebe ve doğum uzmanlarının, gebenin kaygı seviyesini bilmesi ve doğumu yönetmek için yaklaşımlarını planlamaları önemlidir. Bu nedenle doğum öncesi durumluk kaygısı üzerine daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmadaki amacımız, farklı parite ve doğum türlerinin varlığında prenatal dönemde durum kaygı seviyelerini incelemektir.

Yöntem

Çalışmamıza, gebelik takipleri Özel Korumaya Ankara Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde yapılan 186 hasta dahil edildi. Çalışmanın etik onayı, Korumaya Ankara Hastanesi Etik Kurulundan alındı (Etik Kurulu protokol no. 13/11/2018-16). Çalışma, Helsinki Bildirgesine uygun olarak gerçekleştirildi. Yüz seksen altı olgu 3 gruba ayrıldı. Grup 1 (n=60) spontane doğum yapması beklenen primipar gebelerden, Grup 2 (n=64) spontane vajinal doğum ile ikinci doğumlarını yapacak multipar gebelerden ve Grup 3 (n=62) ise elektif sezaryen ve ikinci trimester gebelerden oluşmaktaydı.

Verilerin toplanması

Ana ölçüm aracı olarak, tüm sosyodemografik verilerin kaydedildiği "hasta poliklinik geçmişi bilgi ekranı" kullanıldı. İkinci ölçüm aracı olarak Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri (State and Trait Anxiety Inventory, STAI) TX-1 formu kullanıldı. Bu formlar, gebeliğin 37. haftasındaki antenatal gebelik takibi esnasında dolduruldu.

Veri toplama araçları

STAI-1 (Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği)

Preoperatif kaygı seviyelerini ölçmek için birçok anket çalışması yapılmıştır. Bu çalışmaların, ülkeler ve bölgeler arasındaki farka ve toplumdaki sosyokültürel değişikliklere paralel biçimde yenilenmesi gerekmektedir. Kaygı ölçümü için tıpta en sık kullanılan test, Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri (STAI) ölçeğidir.^[10] 1964'te Spielberger ve Gorsuch tarafından geliştirilen bu ölçek ile, normal ve normal olmayan bireylerde sürekli ve durumluk kaygı seviyelerinin ölçülmesi amaçlanmıştır.^[11] Ölçek maddelerine hazırlık olarak, Cattell ve Scheier'in Kaygı Ölçeği, Taylor'ın Açık Kaygı Ölçeği ve Welsh'in Kaygı Ölçeği maddeleri kullanılmıştır.^[12] Türk popülasyonundaki geçerliliği, Le Compte ve Öner tarafından kanıtlanmıştır.^[13]

Çalışmamızda STAI-1 testini yapabilmek için katılımcılara "yok", "biraz", "çok" ve "tamamen" seçeneklerinin bulunduğu 1 ile 4 arası bir ölçek üzerindeki en iyi ifadeyi seçmeleri istendi. Bu ölçeklerde iki tür ifade bulunmaktadır. Bunlara doğrudan ve zıt ifadeler adını verebiliriz. Doğrudan ifadeler olumsuz duyguları, zıt ifadeler ise olumlu duyguları belirtmektedir. Bu ikinci turda puanlama yapılırken, 1 ağırlık değeri 4 olarak ve 4 ağırlık değeri 1 olarak değişir. Doğrudan ifadelerde, 4 değerli yanıtlar kaygının daha yüksek olduğunu gösterir. Zıt ifadelerde ise, 1 değerli yanıtlar yüksek kaygıyı ve 4 değerli yanıtlar düşük kaygıyı gösterir.^[9]

Durumluk kaygı ölçeğinde on zıt ifade bulunmaktadır. Bu maddeler 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 ve 20'dir. Bu maddelerde 1'e 4 puan, 2'ye 3 puan, 3'e 2 puan ve 4'e 1 puan verilir.^[9] Durumluk kaygı ölçeğinde on doğrudan ifade bulunmaktadır. Bu maddeler 3, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 17, ve 18'dir. Bu maddelerde 1'e 1 puan, 2'ye 2 puan, 3'e 3 puan ve 4'e 4 puan verilir. Durumluk kaygıyı ölçmek için, doğrudan ve zıt ifadelerden alınan sonuçlar toplanır. 40 ve altındaki sonuçlar normal, 41-60 arası sonuçlar hafif kaygı, 61-80 arası sonuçlar orta seviye kaygı, 80 ve üzeri sonuçlar ise şiddetli kaygı olarak değerlendirilmektedir.

Çalışmamızda ise, 40 ve altındaki sonuçlar normal, 41 ve üzeri sonuçlar ise kaygılı olarak değerlendirilmektedir ve sonuçlar hafif, orta ve şiddetli kaygı olarak sınıflandırılmaktadır.

Araştırmanın uygulanması

İlk çalışma grubunda, takip edilen, 37. gebelik haftasında olan ve polikliniğimizde primipar ve normal do-

ğum yapması beklenen 71 gebe yer aldı. Spontan vajinal doğum yapan 68 multipar gebeden oluşan ikinci çalışma grubuna anket çalışması uygulandı. İlk doğumları sezaryen olan ve mevcut doğumları da sezaryen olarak planlanan 69 multipar gebenin bulunduğu 3. gruba anket çalışması uygulandı. Grup 1'deki 15 gebe ve Grup 2'deki 4 gebe, doğum esnasındaki müdahaleler nedeniyle çalışma dışı bırakıldı. Planlanan tarihten önce acil sezaryen operasyonu gerçekleştirilmesi nedeniyle Grup 3'teki 7 gebe çalışma dışı bırakıldı. Psikiyatrik rahatsızlık veya tanı geçmişi olan gebeler, hipertansiyon, gestasyonel diabetes mellitus (GDM) gibi maternal metabolik hastalığı bulunan gebeler, büyüme geriliği, polihidramniyos ve oligohidramniyos gibi fetal antenatal problemleri olan gebeler çalışma dışı bırakıldı.

İstatistiksel analiz

Tüm istatistiksel analizler, SPSS versiyon 25.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) kullanılarak yapıldı. Veriler normal dağılım için Kolmogorov-Smirnov testiyle değerlendirildi. Normal dağılıma uygun hiçbir veri grubu bulunamadı. İki den fazla bağımsız grup olması nedeniyle normal dağılıma uygun değerlerdi ve gruplar arasındaki farklılık Kruskal-Wallis H testiyle değerlendirildi. Anlamli farklılık durumunda, çoklu testlere yönelik Bonferroni düzeltmesi sonrası ikili karşılaştırmalar elde edildi. Literatür ile çalışmamız arasındaki yüzdelerin karşılaştırılması ki kare uyum derecesi testi ile gerçekleştirildi. Uygun durumlarda her değişken için sıklığı, merkezi eğilimi (ortalama, medyan ve tepe

değeri) ve dağılımı (aralık, varyans, standart sapma, maksimum ve minimum) ölçmek için tanımlayıcı istatistikler kullanıldı. <0.05 p değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Annenin çalışma durumu, verilerin toplandığı hafta, doğum haftası ve yenidoğan ağırlığı bakımından üç grup arasında istatistiksel olarak anlamlı hiçbir farklılık bulunmadı (**Tablo 1**). Yaş bakımından üç grupta istatistiksel olarak anlamlı hiçbir fark yoktu (Grup 1: 28.38±1.74, Grup 2: 27.96±1.16, Grup 3: 28.21±2.01; p=0.454) (**Tablo 1**). VKİ bakımından da üç grup arasında istatistiksel olarak anlamlı hiçbir fark yoktu (Grup 1: 21.72±3.16, Grup 2: 22.18±3.01, Grup 3: 21.88±2.92; p=0.436) (**Tablo 1**).

Kruskal-Wallis testinde, en az iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı (p<0.001). Hangi grupların arasında farklılık olduğunu bulmak için ikili karşılaştırmalar yaptık. Bunun sonucunda Grup 1 ve 2 arasında (p=0.001) ve Grup 1 ve 3 (p=0.014) arasında fark bulundu (**Tablo 2**). Kaygı seviyeleri Grup 1'de 49.9±8.44, Grup 2'de 43.43±5.73 ve Grup 3'te 45.58±5.25 idi (**Tablo 2**) (anlamli değerler, çoklu testlere yönelik Bonferroni düzeltmesi ile düzeltildi).

Hastalar normal, hafif kaygı, orta seviye kaygı ve şiddetli kaygı gruplarına ayrıldı ve 124 (%66.6) hastada kaygı saptandı (**Tablo 3**). Kaygılı hasta grubundaki 119 (%95.9) hastada hafif kaygı, 5 (%2.68) hastada orta sevi-

Tablo 1. Hastaların başlangıç değerleri.

	Grup 1 Primipar (n=60)	Grup 2 Multipar (n=64)	Grup 3 Elektif sezaryen (n=62)	p değeri*
Yaş (yıl)	28.38±1.74	27.96±1.16	28.21±2.01	0.454
Gravida (n)	1 (1-2)	2 (2-4)	2 (2-4)	0.01
Parite (n)	0 (0-0)	1 (1-1)	1 (1-1)	0.01
VKI (kg/m ²)	21.72±3.16	22.18±3.01	21.88±2.92	0.436
Gebelik esnasında çalışma				
Çalışma n (%)	39 (65)	40 (62.5)	39 (62.9)	0.310
Çalışmama n (%)	21 (35)	24 (37.5)	23 (37.1)	0.082
Verilerin toplandığı hafta (hafta)	37.12±0.28	37.32±0.81	37.28±0.71	0.814
Doğum haftası (hafta)	39.2±0.24	39.14±0.31	38.66±0.45	0.097
Yenidoğan ağırlığı (g)	3450±172.12	3400±180.23	3440±167.48	0.111

*<0.001

Tablo 2. Gruplara göre kaygı seviyelerinin değerlendirilmesi.

	Grup 1 Primipar (n=60) Ortalama±SS	Grup 2 Multipar (n=64) Ortalama±SS	Grup 3 Elektif sezaryen (n=62) Ortalama±SS	p değeri
Kaygı seviyeleri	49.9±8.44	43.43±5.73	45.58±5.25	<0.001*

*Kruskal-Wallis testi: Hangi grupların arasında farklılık olduğunu bulmak için ikili karşılaştırmalar yaptık. Bunun sonucunda Grup 1 ve 2 arasında (p=0.001) ve Grup 1 ve 3 (p=0.014) arasında fark bulundu.

ye kaygı olduğu ve hiçbir hastada şiddetli kaygı olmadığı bulundu (**Tablo 3**). Grup 1'deki hasta oranı diğer gruplardan daha yüksek olarak 51 (%85) idi, fakat kaygılı hastaların çoğunda kaygı seviyesi hafifti (%90.2) (**Tablo 3**).

Orta seviye kaygısı olan hastaların tümü (5 hasta) Grup 1'de idi (**Tablo 3**). Grup 3'teki hastaların yarısı (%50) normal olarak ve diğer yarısı da hafif kaygılı (%50) olarak değerlendirildi (**Tablo 3**).

Tartışma

Korku, algılanan veya mevcut tehlikeye karşı olağan tepki olarak tanımlanmaktadır. Bu tepki, insanları tehlikeye karşılaştıklarında kendilerini uarmaları ve bu tehlikeye uygun bir davranış sergilemesi konusunda motive etmektedir.^[14,15] Gündelik uygulamalarında doğum uzmanları ve jinekologlar, hastaların muayene ve girişimsel prosedürler (histerosalpingografi, amniyosentez, kordosentez vb.) sırasındaki korku ve kaygılarını gözlemlemektedir.^[16-18]

Doğum, sonuçları öngörülemeyen ve belirsizliklerin bulunduğu bir süreçtir. Çoğu kadın doğum yapma korkusuyla karşılaşmaktadır. Diğer fizyolojik değişimlerde olduğu gibi bu korku da gebeyi postpartum döneme hazırlamaktadır.^[19] Birçok farklı seviyede ve sebeple ortaya çıkan doğum, doğum sürecini olumsuz etkileyebilir ve

şiddetli aşamadaysa maternal ve neonatal komplikasyonlara zemin hazırlayabilir.^[15]

Hafif veya orta seviyede doğum yapma korkusu, çoğu kadında oldukça yaygındır. Çalışmalar, bazı kadınların doğum konusunda şiddetli bir korkuyla karşılaştığını göstermektedir. Kjærgaard ve ark.,^[20] gebelerin %10'unun şiddetli seviyede doğum korkusu ile karşılaştığını bildirirken, Spice ve ark.^[21] bu oranı %9.1 olarak bildirmiştir. Çalışmamızda, hastaların %2.68'inin orta seviyede kaygı yaşadığını fakat hiçbir hastada şiddetli kaygı olmadığını bulduk (ki kare uyum derecesi testi; p=elde edilmedi).

Yaş, doğumla ilişkili kaygının gelişiminde etkili olduğu bilinen faktörlerden biridir.^[22,23] Çalışmamızdaki gruplarda gebelerin ortalama yaşı sırasıyla 28.38±1.74, 27.96±1.16 ve 28.21±2.01 idi. Doğum yapmayla ilişkili kaygı ile karşılaşan kadınlar değerlendirildiğinde, olguların %97.31'inin normal veya hafif kaygılı olduğu bulunmuştur. Bazı çalışmalar, ileri maternal yaşı olan gebelerde^[22] ve adolesan gebelerde^[23] kaygı seviyelerinin daha yüksek olduğunu bildirmiştir. Çalışmamızdaki gebelerin 25-30 yaş aralığında olması, gebeliğin planlanmış olması ve ailenin gebelik için çok daha hazır olabilmesi nedeniyle bu gebelerin daha az kaygı yaşadığını düşünüyoruz.

Arslan ve ark.'nın çalışmasında gebelerin %26.5'i çalışmakta idi.^[24] 2013 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) verilerine göre çalışan kadın oranı %31

Tablo 3. Grupların kaygı seviyeleri.

Kaygı seviyeleri	Grup 1 Primipar (n=60)	Grup 2 Multipar (n=64)	Grup 3 Elektif sezaryen (n=62)	Toplam (n=186)
Normal	9 (%15)	22 (%34.37)	31 (%50)	62 (%33.33)
Hafif	46 (%76.66)	42 (%65.62)	31 (%50)	119 (%63.97)
Orta	5 (%8.33)	0 (%0)	0 (%0)	5 (%2.68)
Yüksek	0 (%0)	0 (%0)	0 (%0)	0 (%0)

olarak bulunmuştur.^[25] Çalışmamızdaki çalışan kadın oranı %63.44 idi (ki kare uyum derecesi testi; $p=0.362$) Arslan ve ark.'nın çalışmasındaki veriler ile TNSA 2013 verilerine kıyasla çalışmamızda daha yüksek sayıda çalışan kadın olmasının sebebinin, hastanemizin daha yüksek gelire sahip hastalar tarafından tercih edilmesi olduğunu düşünüyoruz. Bu nedenle hasta popülasyonumuzu ülke ortalamasına göre değerlendirmek zordur. Bu durum çalışmamızın bir sınırlamasıdır.

Arslan ve ark.'nın çalışmasında, gebelik sayısı ile çalışmaya katılan gebelerin kaygı ve depresyon puanları arasında anlamlı bir ilişki mevcuttu; toplam gebelik sayısı arttıkça, kaygı ve depresyon puanları da artmıştı ($p=0.004$).^[24] Bizim çalışmamızda ise kaygı, multipar grup ve planlı sezaryen grubuna göre primipar gebelerde daha yaygındı ($p<0.001$). Normal kaygı puanına sahip ortalama hasta, Grup 3'te en yaygındı (elektif sezaryenli multipar hastalar) (%50). Bu durumun, hastaların daha önce doğum psikolojisi yaşamaları fakat ağrı yaşamamalarından kaynaklandığını düşünüyoruz. Bu veriler, Alehagen ve ark.'nın hemşirelerin takipleri esnasındaki çalışmaları ve sınırlı sayıdaki hasta ile desteklenmektedir.^[26]

Literatürde, antenatal dönemde alınan bakım ve eğitim hizmetinin doğum yapma korkusunu azalttığı bildirilmektedir.^[27] Son yıllarda tüm dünyada, özellikle de ülkemizde, sezaryen doğum oranı artmaktadır.^[28,29] Burns ve ark., çalışmalarında maternal sezaryen doğumun doktor sevgiyle gerçekleştiğini bildirmiştir.^[30] Çalışmamızın gerçekleştiği hastanede, doktorlar tarafından "Gebelik Eğitimi Sınıfları" açılmıştır ve gebelerle birçok sosyal aktivite gerçekleştirilmektedir. Bu durumun, hastaların doğum korkusunu azalttığını düşünüyoruz.

Sonuç

Bu çalışmanın amacı, farklı parite geçmişine sahip gebelerin doğumu esnasındaki kaygı seviyelerini belirlemektir. Araştırma sonuçlarına göre, gebelerin kaygı seviyelerinin genellikle hafif olduğunu ve daha önce doğum yapmış ve ağrı yaşamamış kadınlarda kaygı seviyelerinin azaldığını düşünüyoruz. Ayrıca, çalışmanın gerçekleştiği hastanede düzenli olarak antenatal bakım hizmeti verilmektedir ve gebeler, doktorlardan ve yardımcı sağlık çalışanlarından düzenli olarak eğitim almaktadır. Bu durumun, doğum kaygısını azalttığını düşünüyoruz. Çalışmamızı homojen bir hasta popülasyonu

üzerinde gerçekleştirdik. Sonuçlarımızı daha heterojen popülasyonlarla ve daha fazla olguya sahip çalışmalarla karşılaştırmak, sonuçların yorumlanması bakımından daha faydalı olacaktır.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Soma-Pillay P, Nelson-Piercy C, Tolppanen H, Mebazaa A. Physiological changes in pregnancy. *Cardiovasc J Afr* 2016; 27:89–94.
2. Emerson WR. Birth trauma: the psychological effects of obstetrical interventions. *Journal of Prenatal and Perinatal Psychology and Health* 1998;13:11–44.
3. Alipour Z, Lamyian M, Hajizadeh E, Vafaei MA. The association between antenatal anxiety and fear of childbirth in nulliparous women: a prospective study. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2011;16:169–73.
4. Hall WA, Hauck YL, Carty EM, Hutton EK, Fenwick J, Stoll K. Childbirth fear, anxiety, fatigue, and sleep deprivation in pregnant women. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2009;38:567–76.
5. Bilert H. Tokophobia – a multidisciplinary problem. *Ginekol Pol* 2007;78:80–11.
6. Şahin N, Hüseyin D, Dişiz M. Gebelerin doğuma ilişkin korkuları ve etkileyen faktörler. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni* 2009;40:57–62.
7. Serçekeş P. Nullipar kadınlarda normal spontan doğuma ilişkin korkular ve nedenlerinin incelenmesi. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, DEÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir; 2005.
8. Ryding E, Wijma B, Wijma K, Rydhström H. Fear of childbirth during pregnancy may increase the risk of emergency cesarean section. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1998;77:542–7.
9. Glover V, O'connor TG. Effects of antenatal stress and anxiety: implications for development and psychiatry. *Br J Psychiatry* 2002;180:389–91.
10. Spielberger CD. State-Trait anxiety inventory. In: *The Corsini encyclopedia of psychology*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons; 2010.
11. Barnes LL, Harp D, Jung WS. Reliability generalization of scores on the Spielberger state-trait anxiety inventory. *Educ Psychol Meas* 2002;62:603–18.
12. Dobson KS. An analysis of anxiety and depression scales. *J Pers Assess* 1985;49:522–7.
13. Le Compte A, Öner N. Durumluk-süreklilik kaygı envanterinin Türk toplumunda geçerliliği. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Basımevi; 1983.
14. Köroğlu E. Kaygılarımız, korkularımız. Ankara: HYB Yayıncılık; 2006.
15. Uçar T, Gölbaşı Z. Nedenleri ve sonuçlarıyla doğum korkusu. *İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2015;4:54–8.

16. Bilgin S, Bildircin FD, Alper T, Tosun M, Çetinkaya MB, Çelik H, et al. The effect of screening tests to maternal anxiety levels on pregnant women. *Türk Jinekoloji ve Obstetrik Derneği Dergisi (TJOD Derg)* 2010;7:206–11.
17. Dönmez S, Dağ H, Kazandı M. Amniyosentez öncesi gebelerde anksiyete ve depresyon risk düzeylerinin belirlenmesi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2012;3:255–61.
18. Kıncı MF, Yeşilçınar İ, Acavut G, Karasahin KE. The opinions and thoughts of women who underwent hysterosalpingography for the first time: Letter to the editor. *J Turk Ger Gynecol Assoc* 2018;19:169.
19. Yesilcinar I, Yavan T, Karasahin KE, Yenen MC. The identification of the relationship between the perceived social support, fatigue levels and maternal attachment during the postpartum period. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2017;30:1213–20.
20. Kjørsgaard H, Wijma K, Dykes AK, Alehagen S. Fear of childbirth in obstetrically low-risk nulliparous women in Sweden and Denmark. *Journal of Reproductive and Infant Psychology* 2008;26:340–50.
21. Spice K, Jones SL, Hadjistavropoulos HD, Kowalyk K, Stewart SH. Prenatal fear of childbirth and anxiety sensitivity. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 2009;30:168–74.
22. Bayrampour H, Heaman M, Duncan KA, Tough S. Advanced maternal age and risk perception: a qualitative study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2012;12:100.
23. Bardone AM, Moffitt TE, Caspi A, Dickson N, Stanton WR, Silva PA. Adult physical health outcomes of adolescent girls with conduct disorder, depression, and anxiety. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1998;37:594–601.
24. Arslan B, Arslan A, Kara S, Öngel K, Mungan MT. Risk factors for pregnancy anxiety and depression: assessment in 452 cases. *The Journal of Tepecik Education and Research Hospital* 2011;21:79–84.
25. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü (HÜNE). 2013 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, TC. Kalkınma Bakanlığı ve TÜBİTAK; 2014.
26. Alehagen S, Wijma K, Wijma B. Fear during labor. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2001;80:315–20.
27. Wiklund I, Edman G, Ryding EL, Andolf E. Expectation and experiences of childbirth in primiparae with caesarean section. *BJOG* 2008;115:324–31.
28. Betran AP, Torloni MR, Zhang JJ, Gülmezoglu A; WHO Working Group on Caesarean Section. WHO statement on caesarean section rates. *BJOG* 2016;123:667–70.
29. Ulubay M, Öztürk M, Fidan U, Keskin U, Fıratlıgil FB, Kıncı MF, et al. Skin incision lengths in caesarean section. *Çukurova Medical Journal* 2016;41:82–6.
30. Burns LR, Geller SE, Wholey DR. The effect of physician factors on the cesarean section decision. *Med Care* 1995;33:365–82.

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 (kısık 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 yönergesine <http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities> adresinden ulaşılabilir.

Hakem Sorumlulukları

Hakemler gelen yazıları, yazarlarının etnik köken, cinsiyet, tabiyet, dini inanış ya da politik felsefelerini dikkate almaksızın bilimsel içerik açısından değerlendirir. Hakemler açısından; araştırma, yazarlar ya da destekleyiciler ile ilgili bir çıkar veya rekabet çakışması bulunmamalıdır. Hakem kararları nesnel olmalıdır.

Hakemler yazar tarafından atıf yapılmamış yayımlanmış ilintili yayınları belirtmelidir. Gönderilen yazı ile ilgili tüm bilgilerin gizli tutulması ve yazar tarafından yapılan telif hakkı ihlali ve intihal durumlarının farkına vardığında editöre bildirilmesi ile yükümlüdürler.

Hakem, gönderilen bir yazının içeriğinin kendi bilimsel alanı ya da birikimi ile uyumsuz olduğunu düşündüğünde ya da hızlı bir değerlendirme yapamayacağı durumlarda editörü bilgilendirmeli ve değerlendirme sürecinden affını istemelidir.

Editör Sorumlulukları

Editörler gelen yazıları, yazarlarının etnik köken, cinsiyet, cinsiyet tercihi, tabiyet, dini inanış ya da politik felsefelerini dikkate almaksızın bilimsel içerik açısından değerlendirir. Gönderilen yazıların yayımlanması için adil bir çift kör eş değerlendirme süreci sağlarlar. Gönderilen yazı ile ilgili tüm bilgilerin yayımlanana kadar gizli tutulmasını garanti altına alırlar.

Editörler yayının içeriği ve toplam kalitesinden sorumludur. Erratum sayfaları yoluyla gerektiğinde düzeltme yayımlarlar.

Editör; yazarlar, editörler ve hakemler arasında olabilecek herhangi bir çıkar veya rekabet çakışmasına olanak vermemelidir. Perinatoloji Dergisi'nde hakem atamasında sadece editör tam yetkiye sahip olup yazıların yayımlanması ile ilgili sonuç kararından da kendisi sorumludur.

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Cilt 27 | Sayı 1 | Nisan 2019

İçindekiler

Özgün Araştırma

- | | |
|---|-----------|
| Gebelik kayıpları ve preterm doğumun önlenmesinde acil serklajın etkinliği
Necip Cihangir Yılanlıoğlu, Altuğ Semiz, Resul Arsoy | 1 |
| Risk grubundaki gebelerin amniyosentez kararı almasındaki faktörler ve genetik danışmanın etkisi
Kanay Yararbaş, Ayşegül Kuşkucu | 6 |
| On hafta ve üzeri gebelik terminasyonlarının analizi – Tek merkezli çalışma
Şafak Yılmaz Baran, Songül Alemdaroğlu, Gülşen Doğan Durdağ, Hakan Kalaycı, Zerrin Yılmaz Çelik | 14 |
| Tekil gebeliklerin 11–13 hafta incelemesinde posterior fossada intrakraniyal saydamlık görüntüsünün elde edilememesi: Nedenler ve sonuçlar
Derya Sivri Aydın, Murat Yayla | 22 |
| Ursodeoksikolik asit tedavisinin gebelik kolestazlı olgularda miyokardiyal performans indeksi üzerine etkisi
Ertuğrul Karahanoğlu | 32 |
| Elektif sezaryen günündeki multimedya eğitimi kaygı puanlarını artırmaktadır
Gülseren Yılmaz, Aysu Akça, Osman Esen, Ziya Salihoğlu | 38 |
| Parite ve doğum, gebelerde kaygı seviyelerini etkiliyor mu?
Zeliha Çiğdem Demirel Güler, Aşkın Evren Güler, Mehmet Ferdi Kınacı, Erhan Aktürk | 43 |