

ISSN: 1300-5251

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

www.perinataldergi.com

Cilt 23 | Sayı 1 | Nisan 2015



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

deomed



PERİNATOLOJİ DERGİSİ

www.perinataldergi.com

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

Tanım

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

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

Amaç ve Hedef

Perinatoloji Dergisi'nin amaç ve hedefi, perinatoloji ile ilgili konularda disiplinlerarası bir bilimsel tartışma zemini oluşturmak ve içerdiği birikimi uluslararası bilimsel 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 karşılığında 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 yarınevinden 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, çalışmaya 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 © 2015, Perinatal Tıp Vakfı).

Yayın Koordinatörü: Ilknur Demirel

İngilizce Editörü: Fikret Yeşilyurt

Grafik Tasarım: Tolga Erbay

Baskı ve Cilt: Birmat Matbaacılık, Yüzyıl Mahallesi MASSIT
1. Cad. No: 131 Bağcılar, İstanbul, Tel: (0212) 629 05 59-60
Asit İçermeyen kağıda basılmıştır (Nisan 2015).

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

deomed®



PERİNATOLOJİ DERGİSİ

www.perinataldergi.com

Cilt 23 | Sayı 1 | Nisan 2015

Editör

Cihat Şen

*İstanbul Üniversitesi,
İstanbul, Türkiye*

Yardımcı Editörler

Murat Yayla

*Acıbadem International Hospital,
İstanbul, Türkiye*

Oluş Api

*Yeditepe Üniversitesi,
İstanbul, Türkiye*

Danışma Kurulu

Abdallah Adra, *Beyrut, Lübnan*
Arif Akşit, *Eskişehir, Türkiye*
Saadet Arsan, *Ankara, Türkiye*
Abdel-Latif Ashmaig, *Hartum, Sudan*
Alev Atış-Aydın, *İstanbul, Türkiye*
Manuel Carrapato, *Porto, Portekiz*
Julene Carvalho, *Londra, İngiltere*
Rabih Chaoui, *Berlin, Almanya*
Frank Chervenak, *New York, NY, ABD*
Bülent Çakmak, *Tokat, Türkiye*
Filiz Çayan, *Mersin, Türkiye*
Ebru Çelik, *Malatya, Türkiye*
Vincenzo D'Addario, *Bari, İtalya*
Nur Danişmend, *İstanbul, Türkiye*
Cansun Demir, *Adana, Türkiye*
Jan Deprest, *Leuven, Belçika*
Ebru Dikensoy, *İstanbul, Türkiye*
Gian Carlo DiRenzo, *Perugia, İtalya*
Tony Duan, *Şanghay, Çin Halk Cumhuriyeti*
Joachim Dudenhausen, *Berlin, Almanya*
Alaa Ebrashy, *Kahire, Mısır*
Elif Gül Yapar Eyi, *Ankara, Türkiye*
Ali Gedikbaşı, *İstanbul, Türkiye*
Ulrich Gembruch, *Bonn, Almanya*
Anne Greenough, *Londra, İngiltere*
Gökhan Göynüner, *İstanbul, Türkiye*
Arif Güngören, *Hatay, Türkiye*
Melih A. Güven, *İstanbul, Türkiye*
Joseph Haddad, *Paris, Fransa*
Davor Jurkovic, *Londra, İngiltere*
Oliver Kagan, *Tübingen, Almanya*
Burçin Kavak, *Elazığ, Türkiye*
İschiro Kawabata, *Osaka, Japonya*
Selahattin Kumru, *Düzce, Türkiye*
Mertihan Kurdoğlu, *Ankara, Türkiye*
Asım Kurjak, *Zagreb, Hırvatistan*
Nilgün Kültürsay, *İzmir, Türkiye*
Malcome Levene, *Leeds, İngiltere*

İsimler soyadı sırasına göre yazılmıştır.

İstatistik Danışmanı

Murat Api, İstanbul, Türkiye

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



Yazışma Adresi: Perinataloji 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
Perinataloji Dergisi elektronik sürümü (e-ISSN: 1305-3132) www.perinataldergi.com



PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Kapsam

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

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

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

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

Yazı Değerlendirme Süreci

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

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

Etik ile İlgili Konular

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

Yazarlar ayrıca, çalışma ile ilgili bilinmesi gereken herhangi bir mali ilişkiyi ya da çıkar çakışması (*conflict of interest*) veya rekabet (*competing interest*) alanları

nı açıklamakla yükümlüdürler. Çalışmaya yapılan tüm mali katkılar ya da sponsorluklar, çalışmayla ilgili olabilecek mali ilişkiler ya da kişisel örtüşme konuları yayının gönderilmesi aşamasında belirtilmelidir.

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

Yazıların Hazırlanması

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

Yazarların makalelerini hazırlarken çalışma tasarımlarının olabildiğince, randomize kontrollü çalışmalar için CONSORT, gözlemsel çalışmalar için STROBE, 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.

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

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

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

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

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

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

Yazıların Bölümleri

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

Başlık

Makalenin başlığı dikkatle seçilmeli ve makale içeriğini en iyi şekilde yansıtmalıdır. Standart dışı kısaltma kullanmaktan olabildiğince 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 sunduğu bir bakış açısına sahip olması beklenir.

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

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

Kaynaklar

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

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

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

dir. Yazar sayısı altı veya daha az olduğunda tüm yazarlar verilmeli, tersi durumda ilk altı yazardan sonra "et al." eklenmelidir.

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

Kaynak künyeleri aşağıda örneklediği gibi yazılmalıdır:

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

— **Elektronik dergide yayımlanan süreli yayın örneği:** Lee J, Romero R, Xu Y, Kim JS, Topping V, Yoo W, et al. A signature of maternal anti-fetal rejection in spontaneous preterm birth: chronic chorioamnionitis, anti-human leucocyte 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: Springer; 1990. p. 112–9.

— **Kitap bölümü örneği:** Sibai BM, Frangieh AY. Eclampsia. In: Gleicher N, editors. *Principles and practice of medical therapy in pregnancy*. 3rd ed. New York: Appleton&Lange; 1998. p. 1022–7.

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 anlaşılacağı resimlerde, hastanın ya da kanuni temsilcisinin imzalı onayı gönderilen yazıya eklenmeli, aksi halde söz konusu kişi ya da kişilerin isimleri ya da gözleri bantla kapatılmalıdır. Histolojik resimlerde büyütme oranı ve kullanılan boyama tekniği belirtilmelidir.

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

Yazı Gönderimi

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

Yazı Kontrol Listesi

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

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



Klinik Araştırma

- Ventrikülomegali vakalarının ultrasonografik değerlendirilmesi** 1
Ultrasonographic evaluation of ventriculomegaly cases
Hakan Kalaycı, Halis Özdemir, Çağrı Gülümser, Ayşe Parlakgümüş, Tayfun Çok, Ebru Tarım, Filiz Bilgin Yanık
- Borderline gestasyonel diabetes mellitus saptanan gebelerin perinatal sonuçları** 6
Perinatal outcomes of patients diagnosed borderline gestational diabetes mellitus
Gök Özgül, Rauf Melekoğlu, Sevda Yeleç, Ipek Eskiörük, Fatma Tuncay Özgünen
- Gümüşhane il merkezindeki gebelerin sağlık uygulamaları** 13
Health practices of pregnant women in Gumushane City Center
Handan Özcan, Nezihe Kızılkaya Beji
- Eklampsi ile komplike olan gebeliklerin değerlendirilmesi: Kliniğimizdeki 37 olgunun retrospektif analizi** 20
The evaluation of pregnancies complicated by eclampsia: retrospective analysis of 37 cases in our clinic
Aytekin Tokmak, Korkut Dağlar, Ali İrfan Güzel, Bergen Laleli, Salim Erkaya, Dilek Uygur
- Diyarbakır'da postpartum depresyonu etkileyen faktörler** 26
Factors affecting postpartum depression in Diyarbakır
Ali Emre Tahaoğlu, Cihan Toğrul, Mehmet İrfan Külahçioğlu, Beşire Aydın Öztürk, Deniz Balsak, Hanifi Bademkiran, Erdoğan Gül, Ümit Görkem, Tayfun Güngör
- Maternal serum ve üriner lipokalin-2 düzeylerinin değerlendirilmesi** 30
Analysis of maternal serum and urinary lipocalin-2 levels
Yeşim Bayoğlu Tekin, Ülkü Mete Ural, Aynur Kırbaş, Şenol Şentürk, Figen Kır Şahin
- Prenatal tanıli kritik pulmoner stenoz: Olgu serisi ve literatür derlemesi** 34
Critical pulmonary stenosis with prenatal diagnosis: a case series and review of literature
Oya Demirci, Taner Yavuz, Resul Arısoy, Emre Erdoğan, Pınar Kumru, Oya Pekin
- Prenatal invaziv girişimlerin değerlendirilmesi: Retrospektif olguların analizi** 39
Evaluation of prenatal invasive procedures: analysis of retrospective cases
Aybike Tazegül Pekin, Özlem Seçilmiş Kerimoğlu, Setenay Arzu Yılmaz, Nadir Koçak, Feyza Nur İncesu, Ayşe Gül Kebapçılar, Çetin Çelik
- Fetal cinsiyetin umbilikal arter ve orta serebral arter Doppler bulgularına etkisinin araştırılması** 45
Investigation of the effects of fetal gender on umbilical artery and middle cerebral artery Doppler findings
Burcu Artunç Ülkümen, Halil Gürsoy Pala, Yıldız Uyar, Yeşim Baytur, Faik Mümtaz Koyuncu
- Gebelikte rutin ilk üç ay taramasının sonuçları ve sonrasında yapılan tanısal girişimler** 50
Results of routine first trimester screening tests and following invasive procedures during pregnancy
Rahime Nida Ergin, Murat Yayla

Olgu Sunumu

- Konjenital el redüksiyon defekti ile uterus anomalisinin birlikteliği** 56
The association of congenital hand reduction defect and uterine anomaly
Bülent Kars, Önder Sakin, Yasemin Karageyim Karşıdağ, Cenk Demir, Esra Esim Büyükbayrak
- Tek taraflı ileri derecede fetal hidrotoraks olgusunda ektrauterin intrapartum tedavi prosedürü** 60
Extrauterine intrapartum treatment procedure in the unilateral advanced fetal hydrothorax case
Sevil Eraslan, Rauf Melekoğlu, Ebru Çelik
- Maternal tiroid hastalığı olmayan fetüste guatr: Olgu sunumu** 65
Goiter in fetus without maternal thyroid disease: a case report
Önder Sakin, Bülent Kars, Yasemin Karageyim Karşıdağ, Cenk Demir, Esra Esim Büyükbayrak

Editöre Mektup

- Editöre Mektup: Tek taraflı ileri derecede fetal hidrotoraks olgusunda ektrauterin intrapartum tedavi prosedürü** 70
Letter to the Editor regarding "Extrauterine intrapartum treatment procedure in the unilateral advanced fetal hydrothorax case"
Başak Kaya, Ali Gedikbaşı



Ventrikülomegali vakalarının ultrasonografik değerlendirilmesi

Hakan Kalaycı, Halis Özdemir, Çağrı Gülümser, Ayşe Parlakgümüş, Tayfun Çok, Ebru Tarım, Filiz Bilgin Yanık

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Ankara

Özet

Amaç: Başkent Üniversitesi Adana ve Ankara Hastaneleri Perinatoloji bilim dalında tanı almış veya ventrikülomegali ön tanısı ile refere edilmiş hastaların demografik verilerinin retrospektif olarak değerlendirilmesi.

Yöntem: Bu çalışmada Mayıs 2008 ve Mart 2013 tarihleri arasında Başkent Üniversitesi Ankara ve Adana Hastaneleri Perinatoloji Bilim Dalına dışarıdan gönderilen veya kliniğimizde tespit edilen fetal ventrikülomegalisi olan 61 gebe demografik verileri, tanı konulma haftaları, eşlik eden anomaliler ve gebeliklerin seyri açısından değerlendirildi. İstatistiksel hesaplamalarda SPSS v. 16.0'dan faydalanıldı.

Bulgular: 20-41 yaş arası 61 gebenin değerlendirmesinde, %45.9'unun ilk gebelikleriydi. %16.4'ü 35 yaş ve üzeriydi. %4.9'unun yardımcı üreme teknikleri ile gebe kaldığı izlendi. Hafif (10-12 mm), ılımlı (12.1-14.9 mm) ve ciddi ventrikülomegali (≥ 15 mm) oranları sırası ile %65.6, %24.7 ve %4.8 idi. Hiçbir vakada toksoplazma, sitomegalovirüs, rubella veya Herpes virüs enfeksiyonu saptanmadı. Karyotip analizinde 3 hastada Down sendromu tespit edildi (%4.9). Ventrikülomegalilerin %67.2'si tek taraflı idi. Ayrıntılı ultrasonografi haftası olan 16-24 haftaları arası tespit oranı %52.5 idi. %33.3 ek anomali mevcuttu. En sık eşlik eden anomaliler sıklık sırasına göre artmış nukal kalınlık (%13.3), korpus kollozum agenezisi (%11.1) ve nazal kemik hipoplazisi (%8.9) olarak izlendi. Takiplerde %53.8 vakada bulguların gerilediği, %19.3'ünde ilerlediği ve %26.9'unda değişmeden kaldığı izlendi.

Sonuç: Ventrikülomegali tespit edildiğinde etyoloji araştırmasında ayrıntılı ultrasonografik muayene ile ek anomalilerin varlığı araştırılmalıdır. Selektif vakalarda ek serebral anomalileri değerlendirmek için manyetik rezonans görüntüleme yönteminden faydalanılabilir. Karyotip analizi ve toksoplazma, rubella, sitomegalovirüs ve Herpes virüs enfeksiyonlarının araştırılması ek anomali varlığında ve hatta izole vakalarda ventrikülomegalinin derecesi ne olursa olsun önerilmelidir. Hastalar düzenli takibe alınmalıdır.

Anahtar sözcükler: İzole ventrikülomegali, ek anomaliler, takip.

Abstract: Ultrasonographic evaluation of ventriculomegaly cases

Objective: To evaluate retrospectively the demographic data of the patients diagnosed in or referred with the pre-diagnosis of ventriculomegaly to Perinatology Department of Adana and Ankara Hospitals of Başkent University.

Methods: In this study, 61 pregnant women with fetal ventriculomegaly diagnosed in our clinic or referred by other centers to the Perinatology Department of Ankara and Adana Hospitals of Başkent University between May 2008 and March 2013 were evaluated in terms of their demographic data, diagnosis weeks, concomitant anomalies and the course of their pregnancies. SPSS v. 16.0 was used for statistical calculations.

Results: The analysis of 61 pregnant women between 20 and 41 years old showed that it was the first pregnancy of 45.9% of them. Only 16.4% of them were at or over 35 years old. It was observed that 4.9% of them were conceived by assisted reproduction techniques. The rates of mild (10-12 mm), moderate (12.1-14.9 mm) and severe ventriculomegaly (≥ 15 mm) were 65.6%, 24.7% and 4.8%, respectively. Toxoplasma, Cytomegalovirus, Rubella or Herpes virus infections were not found in any case. Down syndrome was found in the karyotype analysis of 3 patients (4.9%). The ventriculomegaly was unilateral in 67.2% of the cases. The detection rate between 16 and 24 weeks which were also the weeks for detailed ultrasonography was 52.5%. There was an additional anomaly in 33.3% of the cases. The most frequent concomitant anomalies were found as increased nuchal thickness (13.3%), corpus callosum agenesis (11.1%) and nasal bone hypoplasia (8.9%). In their follow-ups, it was observed that the findings were regressed in 53.8% of the cases, progressed in 19.3% of the cases and remained unchanged in 26.9%.

Conclusion: When ventriculomegaly is detected, the presence of additional anomalies should be investigated by detailed ultrasonographic examination during etiological investigation. In the selective cases, the physicians may utilize the method of magnetic resonance imaging to evaluate additional cerebral anomalies. It is also necessary to recommend karyotype analysis and investigating Toxoplasma, Rubella, Cytomegalovirus and Herpes virus infections in the presence of additional anomaly and even in isolated cases regardless of the level of ventriculomegaly. Patients should be followed up regularly.

Keywords: Isolated ventriculomegaly, additional anomalies, follow-up.

Yazışma adresi: Dr. Hakan Kalaycı, Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Ankara. e-posta: smartdr96@yahoo.com

Geliş tarihi: Nisan 15, 2014; **Kabul tarihi:** Eylül 7, 2014

Bu yazının atf künyesi: Kalaycı H, Özdemir H, Gülümser Ç, Parlakgümüş A, Çok T, Tarım E, Bilgin Yanık F. Ultrasonographic evaluation of ventriculomegaly cases. Perinatal Journal 2015;23(1):1-5.

©2015 Perinatal Tıp Vakfı

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:
www.perinataljournal.com/20150231001
doi:10.2399/prn.15.0231001
Karekod (Quick Response) Code:



deomed®

Giriş

Aksiyel planda, ventrikül ön boynuzlarının, cavum septum pellucidumun ve koroid pleksusun izlenebildiği planda lateral ventrikül ölçümünün koroid pleksusun glomusu seviyesinde 10 mm ve üzerinde olduğu durumlar için ventrikülomegali (VM) terimi kullanılmaktadır (Şekil 1).^[1,2] Lateral ventrikül genişliğine göre çeşitli tanımlamalar yapılmaktadır. Lateral ventrikül ölçümleri 10–12 mm ve 12.1–15 mm olduğu zaman tanımlamada sırasıyla hafif ve ılımlı VM terimleri kullanılmaktadır.^[3,4] Ancak bazı yazarlar 10–12 mm hafif VM terimini kabul etmeyip 10–15 mm arası ölçümü hafif VM olarak tanımlamaktadırlar.^[5] 15 mm ve üzeri olan ölçümlerde ciddi VM tanımlaması kullanılmaktadır.^[6] Hafif VM prevalansı 10.000 canlı doğumda 7.9 iken, ciddi VM prevalansı ise 10.000 canlı doğumda 3.6 olarak bildirilmiştir.^[7]

Etyolojide enfeksiyonlar, beyaz cevher hasarına bağlı serebral atrofi ve/veya beyin omurilik sıvısı absorpsiyonunda azalmaya yol açan durumlar, Dandy-Walker malformasyonu veya akuaduktus stenozu gibi obstrüktif nedenler, ensefalosel, korpus kallozum agenezisi (Şekil 2a ve b) gibi gelişimsel anomaliler, trizomi 13, 18, 21 gibi genetik bozukluklar ve aşırı beyin omurilik sıvısı üretimine neden olabilen koroid pleksus papillomu gibi durumlar yer almaktadır.^[8] Ventriküllerdeki bu genişlemeye hidrosefali, gri cevher migrasyon anomalileri, korpus kallozum agenezisi, trizomiler ve mikrosefali gibi anomaliler de eşlik edebilmektedir.^[5] İlişkili serebral veya ekstraserebral anomalilerin sıklığı %41–78 oranında değişmektedir.^[2] Çoğu yazar



Şekil 1. İlimli ventrikülomegali.

tarafından ek malformasyonların varlığı prognoz ile doğrudan ilişkili gösterilmektedir. İzole VM vakalarının çoğunda prognoz daha iyi izlenmektedir.^[2,9] Bu nedenle prenatal tanı önem kazanmaktadır.

Bu çalışmada intrauterin dönemde ventrikülomegali tanısı alan hastaların demografik verileri, tanı konulma haftaları, eşlik eden anomaliler ve gebeliklerinin seyrinin retrospektif olarak analiz edilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Bu çalışmada Mayıs 2008 ve Mart 2013 tarihleri arasında Başkent Üniversitesi Ankara ve Adana Hasta-



Şekil 2. (a) Korpus kallozum agenezisi (ok). (b) Korpus kallozum agenezisi, kolposefali, göz yaşı görünümü (ok).

neleri Perinatoloji Bilim Dalına dışarıdan gönderilen veya kliniğimizde tespit edilen fetal ventrikülomegalisi olan 61 gebe demografik verileri, tanı konulma haftaları, eşlik eden anomaliler ve gebeliklerin seyri açısından değerlendirildi. Tüm fetüsler detaylı fetal biyometrik incelemeye alındı. İstatistiksel veriler SPSS v. 16.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) programı ile değerlendirildi.

Bulgular

20–41 yaş arası 61 gebenin değerlendirmesinde, %45.9'unun ilk gebelikleriydi. %16.4'ü 35 yaş ve üzeriydi. %4.9'unun yardımcı üreme teknikleri ile gebe kaldığı izlendi. Hafif (10–12 mm), ılımlı (12.1–14.9 mm) ve ciddi ventrikülomegali (≥ 15 mm) oranları sırası ile %65.6, %24.7 ve %4.8 idi. Gebelerin hiçbirinde toksoplazma, rubella, sitomegalovirüs (CMV) ve Herpes virüs enfeksiyonlarına rastlanmadı. Karyotip analizinde üç fetüste Down sendromu tespit edildi (%4.9). Ventrikülomegalilerin %67.2'si tek taraflıydı. Ayrıntılı ultrasonografi haftası olan 16–24 haftaları arası tespit oranı %52.5 saptandı. En sık eşlik eden anomaliler sıklık sırasına göre nukal kalınlıkta artış (%13.3), korpus kallozum agenezisi (%11.1), nazal kemik hipoplazisi (%8.9) olarak sıralandı. %44.3 gebeye ek olarak obstetrik manyetik rezonans tetkiki uygulandı. %72.5'i 37 hafta ve sonrasında doğum yaptı. Takiplerde %53.8 vakada bulguların gerilediği, %19.3'ünde ilerlediği ve %26.9'unda değişmeden kaldığı izlendi.

Tartışma

18–22. gebelik haftalarında yapılan ayrıntılı ultrasonografik muayenede lateral serebral ventriküllerin genişliğinin ölçülmesi rutin olarak önerilmektedir.^[1,10,11] Lateral ventrikül ölçümleri 10–12 mm arası hafif, 12.1–15 mm arası ılımlı ve 15 mm ve üzeri ciddi VM olarak tanımlanmaktadır.^[3,4]

Etiyolojide enfeksiyonlar da rol alabilmektedir. Doğan ve ark. yaptığı çalışmada CMV enfeksiyonu olan 8 vakanın 5'inde ciddi VM, 7'sinde artmış periventriküller ekojenite, 4 vakada intrakranial kalsifikasyon, 3'ünde talamik hiperkojenite, 3'ünde mega cisterna magna saptanmıştır.^[12] Tijana ve ark., 25. haftada toksoplazmozis pozitifliği olan hastada daha önceki haftalarda bulgu vermeyen VM saptamışlardır.^[13] Dommergues ve ark. yaptıkları çalışmada %29 vakada CMV pozitifliği tespit etmişlerdir.^[14] Çeşitli yayınlarda ciddi VM'lerde

%10–20 arası enfeksiyon pozitifliği izlenirken, hafif VM'lere ise %1–5 oranında rastlanmıştır.^[9,15,16] Bu nedenle VM tanısı alan tüm vakalara enfeksiyon açısından değerlendirme önerilmektedir.^[6,15,17,18] Çalışmamızda enfeksiyon etkeni saptanmamıştır, bunun nedeni ciddi VM'nin %4.8 hastada görülmesi olabilir.

VM olgularında kromozomal anomali insidansı %0–14 arası değişmektedir.^[5,6,15] Çalışmamızda, %4.9 vakada (3 olgu) Down sendromu tespit edilmiştir. Nicolaidis ve ark. izole VM olan vakalarda kromozomal anomali insidansını %3 olarak bildirirken, ek anomali varlığında ise bu oranın %36 olduğunu göstermişlerdir. Aynı zamanda izole ciddi VM'lerde izole hafif VM'ye göre daha az oranda anoploidi bildirilmiştir.^[19] Aynı şekilde Melchiorre ve ark. izole vakalarda kromozom anomalisi oranını %2.8 olarak tespit etmişlerdir.^[20] Gaglioti ve ark. ciddi VM'lilerde kromozom anomalisi saptamazken, hafif ve ılımlı VM'lerde %3.5 oranında anoploidi saptamışlardır.^[16] Gezer ve ark. şiddetli ventrikülomegali saptanan fetüslerdeki kromozom anomalisi insidansını (%6.8), hafif ventrikülomegali saptanan fetüslerden (%4.2) daha fazla oranda bulmuşlardır. İzole ventrikülomegalili fetüslerdeki kromozom anomalisi insidansı (%8.6) ise ek anomalisi olanlara göre (%3.8) daha fazla saptanmıştır.^[21] Sezik, VM'ye atriyoventriküler septal defektin eşlik ettiği Tip 2 triploidi vakası saptamıştır.^[22] Kara, VM ve 47 XXY sendromu birlikteliğini bir vaka sunumunda tariflemiştir.^[23]

Ventrikülomegalilerde ek anomali olarak hem serebral hem de ekstraserebral malformasyonlar izlenebilir. Özellikle ciddi VM'ye eşlik ederler. Ciddi VM'lere en sık korpus kallozum agenezisi ve spina bifida eşlik eder.^[24,25] Hafif ve ılımlı VM'lerde ise bu oran %10–76 arası değişmektedir.^[17,26] Çeşitli çalışmalarda ek anomali insidansı %50'ye varan oranlarda bildirilmiştir.^[6,11,15] Gaglioti ve ark. ciddi VM olanların %60'ında ek anomali tespit etmişlerdir. Bu vakaların %88'inde aileler gebeliğin sonlandırılmasını tercih etmişlerdir.^[16] Tatlı ve ark., çalışmalarında 10–15 mm arası ventrikül genişliğinde %9 oranında ek anomaliye rastlamışlardır.^[27] Çalışmamızda ise en sık gözlenen ek anomaliler (%33.3) sırasıyla nukal kalınlıkta artış (%13.3), korpus kallozum agenezisi (%11.1) ve nazal kemik hipoplazisi (%8.9) olmuştur.

Çalışmamızda, %53.8 vakada bulguların gerilediği, %19.3'ünde ilerlediği ve %26.9'unda değişmeden kaldığı izlendi. Ouahba ve ark., 167 hafif VM olan vakaların %11'inde ilerleme ve bu vakalarda daha fazla oran-

da nörolojik gelişim açısından gerileme izlemişlerdir.^[9] Melchiorre ve ark. ise %15.7 oranında bir progresyon saptamışlardır. Progresyon saptananlarda nörolojik gelişim ve kromozomal anomalilerle birliktelik yönünden daha kötü bir prognoz gözlemişlerdir.^[20]

Levine ve ark. manyetik rezonans görüntüleme, ultrasonografi ile anormal olarak saptanan vakalarda hasta yönetimini %13.5 oranında değiştirecek ek bulgular gözlemişlerdir.^[28] Gezer ve ark. manyetik rezonans görüntüleme ile ventrikül genişliği ile beyin parankim hacmi oranının prognozu belirlemede yardımcı olabileceğini öne sürmüşlerdir. Prognozu kötü olanların parankim hacmi düşük bulunmuştur.^[29] Bizim vakalarımızda %44.3 gebeye obstetrik manyetik rezonans görüntülenme uygulandı. Dört fetüste ultrasonografide şüphelenilen korpus kallozum agenezisi tanısı doğrulanırken, bir vakada kortikal atrofi, bir vakada ise ensefalomalazi tespit edilmiştir. Bu bulgular doğrultusunda ultrasonografide şüphelenilen tanıların kesinleştirilmesinde manyetik rezonans görüntüleme önemlidir. Özellikle nöronal migrasyon bozuklukları, gecikmiş sulkasyon ve girus formasyonu, heterotopiler gibi geç ikinci ve üçüncü trimesterde tespit edilebilecek ve ultrasonografi ile atlanabilecek patolojiler için manyetik rezonans kullanımı faydalı görünmektedir.^[30,31]

İzole VM olan 101 çocuğun 11 yıllık takipleri sonucunda, 89'unda normal psikomotor gelişim izlenmiş, 12'sinde ise konuşmada gecikmeden ciddi mental retardasyona giden spektrumda nörolojik bozukluk izlenmiştir.^[12]

Vergani ve ark. 12 mm ve altındaki genişliklerde, 12 mm ve üzeri olan gruba göre nörolojik gelişimde gerilik oranını belirgin olarak daha düşük tespit etmişlerdir (%3'e karşılık %23).^[6] Devaseelan ve ark. intrauterin dönemde VM'si ilerleyen çocuklarda %14 oranında nörolojik gelişim bozukluğu tespit etmişlerdir.^[32] Başka bir çalışmada ise prenatal dönemde ventrikül genişliğinin persiste ettiği çocukların ince motor beceride ve dil öğreniminde normale göre daha düşük skorlar aldıkları gösterilmiştir.^[33]

Sonuç

Ventrikülomegali tespit edildiğinde etyoloji araştırmasında ayrıntılı ultrasonografik muayene ile ek anomalilerin varlığı araştırılmalıdır. Seçilmiş vakalarda ek serebral anomalileri değerlendirmek için manyetik rezonans görüntüleme yönteminden faydalanılabilir.

Ventrikülomegali derecesine bakılmaksızın ve hatta ek anomali olmayan izole ventrikülomegali vakalarında karyotip analizi yapılmasını ve toksoplazma, CMV ve rubella gibi enfeksiyonların araştırılmasını elimizde bulunan güncel bilgiler ışığında önermekteyiz. Hastalar düzenli takibe alınmalıdır. Ebeveynler ayrıntılı olarak aydınlatılmalı ve postpartum dönemde karşılaşılabilecekleri nöropsikiyatrik durumlar hakkında bilgilendirilmelidir.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology Education Committee. Sonographic examination of the fetal central nervous system: Guidelines for performing the "basic examination" and the "fetal neurosonogram". *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007;29:109-16.
2. Cardoza JD, Goldstein RB, Filly RA. Exclusion of fetal ventriculomegaly with a single measurement: the width of the lateral ventricle atrium. *Radiology* 1988;169:711-4.
3. Signorelli M, Tiberti A, Valseriati D, Molin E, Cerri V, Groli C, et al. Width of fetal lateral ventricular atrium between 10 and 12 mm: a simple variation of the norm? *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004;23:14-18.
4. Wax JR, Bookman L, Cartin A, Pinette MG, Blackstone J. Mild fetal cerebral ventriculomegaly: diagnosis, clinical associations, and outcomes. *Obstet Gynecol Surv* 2003;58:407-14.
5. Bromley B, Frigoletto FD Jr, Benacerraf BR. Mild fetal lateral cerebral ventriculomegaly: clinical course and outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1991;164:863-7.
6. Vergani P, Locatelli A, Strobelt N, Cavallone M, Ceruti P, Paterlini G, et al. Clinical outcome of mild fetal ventriculomegaly. *Am J Obstet Gynecol* 1998;178:218-22.
7. Sethna F, Tennant PWG, Rankin J, C Robson S. Prevalence, natural history, and clinical outcome of mild to moderate ventriculomegaly. *Obstet Gynecol* 2011;117:867-76.
8. McKechnie L, Vasudevan C, Levene M. Neonatal outcome of congenital ventriculomegaly. *Semin Fetal Neonatal Med* 2012;17:301-7.
9. Ouahba J, Luton D, Vuillard E, Garel C, Gressens P, Blanc N, et al. Prenatal isolated mild ventriculomegaly: outcome in 167 cases. *BJOG* 2006;113:1072-9.
10. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). *Ultrasound in Pregnancy: ACOG Technical Bulletin* 187. Washington, DC: ACOG; 1993.
11. American Institute of Ultrasound in Medicine. AIUM Practice Guideline for the performance of an antepartum obstetric ultrasound examination. *J Ultrasound Med* 2003; 22:1116-25.

12. Dogan Y, Yuksel A, Kalelioglu IH, Has R, Tatlı B, Yildirim A. Intracranial ultrasound abnormalities and fetal cytomegalovirus infection: report of 8 cases and review of the literature. *Fetal Diagn Ther* 2011;30:141–9.
13. Zivković T, Ivović V, Vujanović M, Klun I, Bobić B, Nikolić A, et al. Adverse fetal outcome in the absence of timely prenatal diagnosis of congenital toxoplasmosis. *Wien Klin Wochenschr* 2011;123:43–6.
14. Dommergues M, Mahieu-Caputo D, Fallet-Bianco C, Mirlesse V, Aubry MC, Delezoide AL, et al. Fetal serum interferon-alpha suggests viral infection as the aetiology of unexplained lateral cerebral ventriculomegaly. *Prenat Diagn* 1996;16:883–92.
15. Pilu G, Falco P, Gabrielli S, Perolo A, Sandri F, Bovicelli L. The clinical significance of fetal isolated cerebral borderline ventriculomegaly: report of 31 cases and review of the literature. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1999;14:320–6.
16. Gaglioti P, Danelon D, Bontempo S, Mombrò M, Cardaropoli S, Todros T, et al. Fetal cerebral ventriculomegaly: outcome in 176 cases. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005;25:372–7.
17. den Hollander NS, Vinkesteijn A, Schmitz-van Splunder P, Catsman-Berrevoets CE, Wladimiroff JW. Prenatally diagnosed fetal ventriculomegaly: prognosis and outcome. *Prenat Diagn* 1998;18:557–66.
18. Pilu G, Hobbins JC. Sonography of fetal cerebrospinal anomalies. *Prenat Diagn* 2002;22:321–30.
19. Nicolaides KH, Berry S, Snijders RJM, Thorpe-Beeston JG, Gosden C. Fetal lateral cerebral ventriculomegaly: associated malformations and chromosomal defects. *Fetal Diagn Ther* 1990;5:5–14.
20. Melchiorre K, Bhide A, Gika AD, Pilu G, Papageorgiou AT. Counseling in isolated mild fetal ventriculomegaly. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009;34:212–24.
21. Gezer C, Ekin A, Özeren M, Taner CE, Özer Ö, Koç A, et al. Fetal serebral ventrikülomegalide kromozomal anomali sıklığı. *Perinatoloji Dergisi* 2013;21 Suppl 1:S32.
22. Sezik M. Ventrikülomegali ve atriyoventriküler septal defekt: Tip 2 triploidi. *Perinatoloji Dergisi* 2013;21 Suppl 1:S39.
23. Kara M. Prenatal 47 XXY sendromu ve ventrikülomegali birlikteliği: Vaka sunumu. *Bozok Tıp Dergisi* 2012;1:53–6.
24. Breeze ACG, Alexander PMA, Murdoch EM, Missfelder-Lobos HH, Hackett GA, Lees CC. Obstetric and neonatal outcome in severe ventriculomegaly. *Prenat Diagn* 2007;27:124–9.
25. Morris JE, Rickard S, Paley MNJ, Griffiths PD, Rigby A, Whitby EH. The value of in-utero magnetic resonance imaging in ultrasound diagnosed foetal isolated cerebral ventriculomegaly. *Clin Radiol* 2007;62:140–4.
26. Romero R, Pilu G, Jeanty P, Ghidini A, Hobbins JC. The central nervous system. *Prenatal Diagnosis of Congenital Anomalies*. East Norwalk, CT: Appleton & Lange; 1988. p. 1–79.
27. Tatlı B, Özer I, Ekici B, Kalelioğlu I, Has R, Eraslan E, et al. Neurodevelopmental outcome of 31 patients with borderline fetal ventriculomegaly. *Clinical Neurol Neurosurg* 2012;114:969–71.
28. Levine D, Barnes PD, Robertson RR, Wong G, Mehta T. Fast MR imaging of fetal central nervous system abnormalities. *Radiology* 2003;229:51–61.
29. Gezer NS, Güleriyüz H, Gezer C, Koçyiğit A, Yeşilirmak CD, Güçlü S, et al. Fetal manyetik rezonans görüntüleme ile yapılan beyin hacim ölçümlerinin ventrikülomegali ile ilişkisi. *Perinatoloji Dergisi* 2013;21 Suppl 1:S35.
30. Benaceraf BR, Shipp TD, Bromley B, Levine D. What does magnetic resonance imaging add to the prenatal sonographic diagnosis of ventriculomegaly? *J Ultrasound Med* 2007;26:1513–22.
31. Manganaro L, Savelli S, Francioso A, Di Maurizio M, Coratella F, Vilella G, et al. Role of fetal MRI in the diagnosis of cerebral ventriculomegaly assessed by ultrasonography. *Radiol Med* 2009;114:1013–23.
32. Devaseelan P, Cardwell C, Bell B, Ong S. Prognosis of isolated mild to moderate fetal cerebral ventriculomegaly: a systematic review. *J Perinat Med* 2010;38:401–9.
33. Lyall AE, Woolson S, Wolfe HM, Goldman BD, Reznick JS, Hamer RM, et al. Prenatal isolated mild ventriculomegaly is associated with persistent ventricle enlargement at ages 1 and 2. *Early Hum Dev* 2012;88:691–8.



Borderline gestasyonel diabetes mellitus saptanan gebelerin perinatal sonuçları

Gök Özgül¹, Rauf Melekoğlu², Sevda Yeleç¹, İpek Eskiyörük¹, Fatma Tuncay Özgünen¹

¹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Adana

²İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Malatya

Özet

Amaç: Çalışmanın amacı gestasyonel diyabetin fetal ve maternal sağlığa etkileri oldukça iyi bilinmesine rağmen, gestasyonel diyabet kriterlerini karşılamayan gebelik hiperglisemisine sahip borderline gestasyonel diyabeti olan gebelerin maternal ve fetal durumunu ortaya koyan az sayıda çalışma olmasını göz önünde bulundurarak, hastanemizdeki borderline gestasyonel diyabeti olan hastaların perinatal ve neonatal sonuçlarını irdelemektir.

Yöntem: Bu çalışmada Ocak 2009 ve Ocak 2013 tarihleri arasında Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Gebe Polikliniğinde antenatal izlemleri yapılan ve doğumları kliniğimizde gerçekleşen gebeler arasından 50 g OGTT sonuçları yüksek ancak 100 g OGTT sonuçları normal olan hastalar ile 50 g OGTT sonuçları normal olan hastalar tespit edilerek, maternal özellikleri, obstetrik ve perinatal sonuçları retrospektif olarak incelendi. Verilerin analizi için SPSS v 19.0 paket programı kullanıldı. Sonuçlar arasında istatistiksel anlamlılık düzeyi için p değeri <0.05 olarak alındı.

Bulgular: Çalışmaya toplamda 239 gebe dahil edildi. 50 g OGTT sonuçları yüksek ancak 100 g OGTT sonuçları normal sınırlarda olan 105 gebe çalışma grubunu, 50 g OGTT sonuçları normal olan 134 gebe ise kontrol grubunu oluşturdu. Çalışma grubundaki gebelerin yaş ortalamalarının sağlıklı gebelere oranla istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu saptandı (p=0.000). Çalışma grubundaki gebelerin hastanede yatış sürelerinin kontrol grubundakilere oranla istatistiksel olarak anlamlı oranda daha fazla olduğu saptandı (p=0.001). Her iki grubun doğum şekli, erken doğum, erken membran rüptürü, gestasyonel hipertansiyon, preeklampsi varlığı, fetal distres varlığı ve postpartum kanama açısından obstetrik sonuçları incelendi. Sadece postpartum kanamanın kontrol grubuna göre çalışma grubunda istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla olduğu saptandı (p=0.049). Yenidoğan bebeklerde LGA, SGA, hipoglisemi, hiperbilirubinemi, yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatış ve neonatal ölüm görülme oranları arasında da her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı.

Sonuç: Çalışmamızda borderline gestasyonel diyabeti olan hastaların postpartum kanama sıklığı ve hastanede yatış süreleri dışında perinatal ve neonatal sonuçları normoglisemik gebeler ile benzer saptanmıştır.

Anahtar sözcükler: Gestasyonel diyabet, glukoz tolerans testi, gebelik sonuçları.

Abstract: Perinatal outcomes of patients diagnosed borderline gestational diabetes mellitus

Objective: Although the effects of gestational diabetes mellitus to maternal and fetal health are well known, we have few data about maternal and fetal condition of borderline gestational diabetic pregnant women who have gestational hyperglycemia not meeting gestational diabetes criteria. Considering this, we aimed to investigate perinatal and neonatal outcomes of patients who have borderline gestational diabetes mellitus in our hospital.

Methods: In this study, we retrospectively examined maternal characteristics, obstetric and perinatal outcomes of pregnant women whose antenatal follow-up and birth occurred in Department of Obstetrics and Gynecology in Faculty of Medicine in Çukurova University between January 2009 and January 2013 and who have normal 50-g oral glucose tolerance test (OGTT) but abnormal 100-g OGTT and have normal 50-g OGCT test results. SPSS v. 19.0 statistics software was used for data analysis. For the statistical significance level between results, p value was taken as <0.05.

Results: A total of 239 pregnant women were included in the study. The study group consisted of 105 pregnant women whose 50-g OGTT results were abnormal but 100-g OGTT results were within normal limits and the control group consisted of 134 pregnant women whose 50-g OGTT results were within normal limits. Compared to healthy pregnant women, mean age of the women in the study group was found to be significantly higher (p=0.000). The duration of hospitalization in the study group was found to be statistically significantly higher compared to the control group (p=0.001). Mode of delivery, preterm labor, premature rupture of membranes, gestational hypertension, preeclampsia, the presence of fetal distress and postpartum hemorrhage were analyzed in both groups. Only postpartum hemorrhage was found to be statistically significantly higher in the study group compared to the control group (p=0.049). There was statistically no significant difference in neonates between two groups for LGA, SGA, hypoglycemia, hyperbilirubinemia, neonatal admissions to the intensive care unit and neonatal death.

Conclusion: In our study, perinatal and neonatal outcomes of patients who have borderline gestational diabetes mellitus and normoglycemic condition are same except postpartum hemorrhage and hospitalization period. To acquire perinatal and neonatal outcomes of women with borderline gestational diabetes mellitus, we need further well-designed randomized studies with larger populations.

Keywords: Gestational diabetes, glucose tolerance test, pregnancy outcomes.

Yazışma adresi: Dr. Rauf Melekoğlu, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Malatya. e-posta: rmelekoğlu@gmail.com

Geliş tarihi: Kasım 17, 2014; **Kabul tarihi:** Kasım 30, 2014

Bu yazının atfı kinyesi: Özgül G, Melekoğlu R, Yeleç S, Eskiyörük İ, Tuncay Özgünen F. Perinatal outcomes of patients diagnosed borderline gestational diabetes mellitus. Perinatal Journal 2015;23(1):6-12.

©2015 Perinatal Tıp Vakfı

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:
www.perinataljournal.com/20150231002
doi:10.2399/prn.15.0231002
Karekod (Quick Response) Code:



deomed®

Giriş

Gestasyonel diabetes mellitus (GDM), “ilk kez gebelik sırasında ortaya çıkan veya saptanan, karbonhidrat intoleransı” olarak tanımlanmaktadır.^[1] Gebelik, insülin rezistansı ve hiperinsülinemi ile karakterizedir. Bu durum gebe kadınların diyabet geliştirmesine predispozan olabilir. Bu direnç bazı diyabetojenik plasental sekresyon hormonlarının etkisinden oluşmaktadır (büyüme hormonu, kortikotropin salgılatıcı hormon, plasental laktogenik hormon, progesteron vb.). Ayrıca azalmış egzersiz, artmış kalori alımı ve artmış adipoz doku miktarı da insülin rezistansının sebepleri arasındadır. Gestasyonel diyabet, pankreatik fonksiyonları yetersiz olup diyabetojenik hormon değişimini tolere edebilecek yeterli insülin salınımı olmayan kadınlarda görülür.^[2]

Tüm gebelerde 24–28. haftalar arasında gestasyonel diyabet taraması amacıyla 50 gram (g) oral glukoz tolerans testi (OGTT) yapılması önerilmektedir.^[3] Sonuç 140 mg/dl ve üzerinde ise hasta 100 g OGTT için yönlendirilir. GDM tanısı için 100 g OGTT’de eşik değerlerden en az ikisinin karşılanması veya aşılması gereklidir. Fakat 50 g glukoz tarama testi pozitif olup, 100 g glukoz tanı testi normal olan majör bir hasta grubu da bulunmaktadır. GDM’nin fetal ve maternal sağlığa etkileri oldukça iyi bilinmesine rağmen glukoz değerleri normal gebeler ile gestasyonel diyabetik gebeler arasında olan sınırdaki gestasyonel diyabetiklerin maternal ve fetal durumu iyi bilinmemektedir. Literatürdeki bazı çalışmalar, 50 g OGTT sonuçları yüksek olduğu halde 100 g OGTT sonuçları normal sınırlarda olan gebe grubunun, normal gebelere kıyasla maternal özelliklerinin farklı olabileceğine ve olumsuz obstetrik sonuçlar açısından daha fazla risk taşıyabileceğine dikkati çekmiştir.^[4] Bu gebe grubu ‘borderline GDM’ olarak adlandırılmaktadır.

Biz bu çalışmamızda Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi (ÇÜTF) Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Gebe Polikliniğinde Ocak 2009 – Ocak 2013 tarihleri arasında takip edilen ve doğumu kliniğimizde gerçekleşen gebeler arasından 50 g OGTT sonuçları yüksek ancak 100 g OGTT sonuçları normal olanlar ile 50 g OGTT sonuçları normal olanları retrospektif olarak tespit ederek, maternal özellikleri, obstetrik ve perinatal sonuçlarını irdeleyerek karşılaştırmayı amaçladık.

Yöntem

Bu çalışma Ocak 2009 ve Ocak 2013 tarihleri arasında Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Has-

talıkları ve Doğum Anabilim Dalı Gebe polikliniğinde antenatal izlemleri yapılan ve doğumları kliniğimizde uygulanan, Sağlık Bakanlığı Doğum Öncesi Bakım Yönetim Rehberi ve Doğum ve Sezaryen Eylemi Yönetim Rehberi’ne göre hazırlanmış izlem ve doğum protokollerine göre yapılmış 239 gebeyi ve onların bebeklerini kapsamaktadır.

Araştırmaya başlamadan önce Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Etik Kurulu’ndan onay alındı. Ayrıca araştırmada yer alan tüm kadınlara Helsinki Deklarasyonu Prensipleri’ne uygun olarak araştırmayla ilgili yazılı ve sözel bilgi verilerek, aydınlatılmış onamları alındı

Çalışma grubu 24–28. gebelik haftaları arasında GDM taraması yapılan, 50 g glukoz tarama testi yüksekliği olup 100 g glukoz tanı testi normal olan (100 g OGTT’de tüm değerleri eşik değerlerin altında olanlar ve tek değer yüksekliği olanlar) 105 gebeden; kontrol grubu ise aynı dönemde doğum yapmış 24–28. gebelik haftaları arasında yapılan 50 g glukoz tarama testi normal olan 134 gebeden oluşturuldu.

On sekiz yaş altı ve 35 yaş üstü gebeler, multipar gebeler, çoğul gebeliği olanlar, fetusta major fetal anomali varlığı, maternal kronik hastalık mevcudiyeti (kronik hipertansiyon, diabetes mellitus, kronik böbrek yetmezliği, astım, pulmoner veya kardiyak hastalıklar), maternal trombofilik öyküsü olan hastalar ve doğum induksiyonu uygulanan gebeler çalışmaya dahil edilmedi.

Kliniğimizde 50 g glukoz tarama testi, 24–28. haftalar arasında gebe izlem polikliniklerine başvuran gebelere, 50 g glukoz 200 ml su içerisinde çözüldükten sonra oral yolla verilerek yapılmaktadır. Hasta glukoz solüsyonunu aldıktan 1 saat sonra venöz kan örneği alınarak plazma glukoz düzeyleri biyokimya laboratuvarında, Roche-Hitachi cihazında (Roche Diagnostics Corp., Indianapolis, IN, ABD), Roche diagnostik kitleleri kullanılarak oksidaz yöntemiyle spektrofotometrik olarak ölçülmektedir.

Kan glukoz düzeyi;

- <140 mg/dl olanlar normal,
- >200 mg/dL üzerinde olanlar doğrudan GDM olarak kabul edilmektedir.
- >140 mg <200 mg olanlara ise 8–14 saat açlığı takiben 100 g glukoz ile OGTT yapılmaktadır. Bu test esnasında hastadan ilk olarak açlık kan şekeri ölçümü için venöz kan örneği alınmakta 100 g glukoz

200 ml su içinde çözülerek hastaya verildikten sonra 1. saat, 2. saat ve 3. saatlerde venöz kan örnekleri alınarak numuneler biyokimya laboratuvarında analiz edilmektedir. GDM tanısı Ulusal Diyabet Veri Grubunun kullandığı eşik değerlerden en az ikisinin karşılandığı veya aşıldığı durumlarda koyulmaktadır (açlık: 105, 1. saat: 190, 2. saat: 165, 3. saat: 145).

Çalışmaya katılan hastaların demografik olarak yaş, kilo, vücut kitle indeksi, sigara kullanımı öyküsü, gestasyonel yaş, doğumhaneye başvuru sırasında ölçülen kan basıncı verileri; perinatal sonuç olarak preterm doğum (doğumun 37+0 gebelik haftasından önce gerçekleşmesi), gebeliğin indüklediği hipertansiyon (gebeliğin 20. haftasından sonra ortaya çıkan proteinüri olmadan gelişen hipertansiyon), preeklampsi varlığı (gebeliğin 20. haftasından sonra ortaya çıkan proteinüri ile birlikte olan hipertansiyon), doğum şekli (vajinal yoldan doğum / sezaryen), fetal distres nedeni ile sezaryen, omuz distosisi, postpartum hemoraji varlığı (bebeğin doğumundan sonra genital traktan ≥ 500 ml kan kaybı), hastanede yatış süresi; neonatal sonuç olarak ise her iki grupta doğan bebeklerin APGAR skoru, kilosu, baş çevresi, cinsiyeti, gebelik yaşına göre büyük bebek (LGA) oranları [gestasyonel yaşa göre doğum ağırlığının ≥ 90 p olması], gebelik yaşına göre küçük bebek (SGA) oranları [gestasyonel yaşa göre doğum ağırlığının ≤ 10 p olması], neonatal hipoglisemi (doğum ağırlığı ve gestasyon haftasına bakmaksızın kan şekerinin 40 mg/dl'nin altında olması), neonatal hiperbilirubinemi (kan bilirubin düzeylerinin gestasyonel yaş, kilo ve cinsiyete göre patolojik düzeyde olması), yenidoğan yoğun bakım ihtiyacı, neonatal ölüm oranları retrospektif olarak kaydedildi ve karşılaştırıldı.

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS v. 19.0 paket programı kullanıldı. Kategorik ölçümler sayı ve yüzde olarak, sürekli ölçümler ise ortalama ve standart sapma olarak özetlendi. Gruplar arasında sürekli ölçümlerin karşılaştırılmasında dağılımlar kontrol edildi, parametrik dağılım gösteren değişkenlerde bağımsız iki grup t testi, parametrik dağılım göstermeyen değişkenlerde ise Mann-Whitney U testi kullanıldı. Sigara kullanımı, cinsiyet gibi kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki kare test ya da Fisher test istatistiği kullanıldı. Tüm testlerde $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya toplamda 239 gebe dahil edildi. Çalışma grubundaki gebelerin yaş ortalamaları 31.5 ± 5.1 iken, kontrol grubundaki gebelerin yaş ortalamaları 28.9 ± 4.4 olarak saptandı ($p=0.000$). Çalışma grubundaki gebelerin yaş ortalamalarının sağlıklı gebelere oranla istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu saptandı. Gravida, parite, gebelik haftası, kilo, kan basıncı, kötü obstetrik öykü mevcudiyeti ve sigara kullanımı açısından ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptandı.

Doğum sonrası hastanede yatış süreleri değerlendirildiğinde çalışma grubundaki gebelerin hastanede yatış süresi 1.7 ± 0.6 gün iken, kontrol grubundaki gebelerin yatış süresi 1.5 ± 0.5 gündür ($p=0.001$). Çalışma grubundaki gebelerin hastanede yatış sürelerinin kontrol grubundakilere oranla istatistiksel olarak anlamlı oranda daha fazla olduğu saptandı.

Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların demografik özelliklerine göre dağılımı **Tablo 1**'de gösterilmiştir.

Çalışma grubundaki gebelerin %54.3'ü sezaryen ile doğum yaparken, %45.7'si ise vajinal yoldan doğum yapmıştır. Kontrol grubundaki sezaryen ile doğum oranı %44 iken vajinal yoldan doğum oranı %56'dır. Gruplar arasında doğum şekilleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0.116$). Her iki grubun erken doğum, erken membran rüptürü, gestasyonel hipertansiyon, preeklampsi varlığı, fetal distres varlığı ve postpartum kanama açısından obstetrik sonuçları incelendi. Sadece postpartum kanamanın kontrol grubuna göre çalışma grubunda istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla

Tablo 1. Demografik özelliklerin gruplara göre dağılımı.

	Çalışma grubu (Ort.±SS)	Kontrol grubu (Ort.±SS)	p
Yaş	31.5±5.1	28.9±4.4	0.000
Kilo	79.6±11.5	77.6±10.9	0.180
Gravida	2.7±1.2	2.7±1.4	0.913
Parite	1.3±0.6	1.2±0.8	0.534
Sistolik kan basıncı	114.3±13.6	112.1±12.2	0.188
Diastolik kan basıncı	71.9±9.5	70.2±9.6	0.181
Gebelik haftası	38.4±1.7	38.3±1.5	0.556
Yatış süresi	1.7±0.6	1.5±0.5	0.003
	n (%)	n (%)	p
Sigara kullanımı	4 (3.8)	1 (0.7)	0.101
Kötü obstetrik öykü	4 (3.8)	10 (7.5)	0.234

olduğu saptandı ($p=0.049$). Her iki gruptaki obstetrik sonuçların dağılımı **Tablo 2**'de gösterilmiştir.

Çalışmaya dahil edilen 234 gebenin yenidoğan takip formları incelendi ve neonatal verileri toplandı. Her iki gruptaki yenidoğanlar doğum ağırlıkları, baş çevre ölçümleri ve cinsiyet dağılımı açısından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmadı (sırasıyla $p=0.188$, $p=0.670$, $p=0.958$).

Çalışma grubundaki yenidoğanların %14.2'sinin 1. dakika APGAR skoru 7'nin altında iken kontrol grubunda bu oran %12.6'dır. Beş dakika APGAR skoru 7'nin altında olanların yüzdesi ise çalışma grubunda %2, kontrol grubunda ise %2.9 saptandı. APGAR skorları açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (sırasıyla $p=0.815$, $p=0.599$).

Her iki grupta yenidoğan bebeklerde LGA, SGA, hipoglisemi, hiperbilirubinemi, yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatış ve neonatal ölüm görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Her iki gruptaki neonatal sonuçların dağılımı **Tablo 3**'te gösterilmiştir.

Tartışma

Tüm dünyada GDM prevalansı artmakta olup gebeliklerin %1 ile %14'ü GDM'den etkilenmiştir. Düşük riskli popülasyonda tahmini GDM prevalansı %1.4–2.8, daha riskli popülasyonda tahmini prevalans %3.3–6.1 arasında ve bazı yüksek riskli popülasyonlarda prevalans %10'dan fazla olabilir.^[5]

Gestasyonel diabetes mellitus tanı kriterini karşılamayan gebelik hiperglisemisi prevalansı hakkında az miktarda veri mevcuttur. Avustralya çalışmalarından elde edilen veriler her yıl %3.3–6.1 arasında olan GDM'ye ek olarak tüm gebelerin %7 kadarında GDM kriterlerini karşılamayan hiperglisemi olduğunu göstermiştir.^[6,7] Bu grubun kan şekeri izlemleri, nasıl takip edilmesi gerektiği ve perinatal sonuçları yönünden yeterli çalışma bulunmamaktadır. Stamilio ve ark. 50 g glukoz tarama testi pozitifliğinin perinatal komplikasyonlar açısından bağımsız bir risk faktörü olduğunu desteklemekte ve bu olguların daha sık fetal monitörizasyon, nutrisyonel danışma veya diyabetik diyetten fayda görebileceğini belirtmektedir.^[8]

Eldeki az sayıdaki araştırma sonuçlarına göre birçok obstetrisyen 50 g glukoz tarama testi pozitif olup, 100 g glukoz tanı testi normal olan bu olguları glukoz into-

Tablo 2. Obstetrik sonuçların gruplara göre dağılımı.

	Çalışma grubu n (%)	Kontrol grubu n (%)	p
Preterm doğum	4 (3.8)	9 (6.7)	0.327
Erken membran rüptürü	13 (12.4)	8 (6)	0.083
Gestasyonel HT	5 (4.8)	4 (3)	0.476
Preeklampsi	2 (1.9)	5 (3.7)	0.408
Fetal distres	4 (3.8)	2 (1.5)	0.258
Postpartum kanama	3 (2.9)	0 (0)	0.049
Doğum şekli			
Sezaryen	57 (54.3)	59 (44)	0.116
Normal doğum	48 (45.7)	75 (56)	0.116

lerant veya borderline gestasyonel diyabetik olarak tanımlamakta ve bu olgulara daha sık izlem önermektedir.^[9] Yee ve ark. çalışmalarında GDM yokluğunda anormal glukoz tolerans testine sahip olma risk faktörleri olarak ileri anne yaşı, multiparite ve Asya veya Latin Amerika etnisitesinden olmayı bildirmişlerdir.^[10] Biz de çalışmamızda 50 g glukoz taraması yüksek olup 100 g OGTT'si normal olan çalışma grubumuzdaki olguların kontrol grubu ile karşılaştırıldığında yaştan literatüre benzer şekilde kontrol grubuna oranla istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek olduğunu saptadık.^[9,11-13]

Gestasyonel diabetes mellitus kriterlerini karşılamayan gebelik hiperglisemisi bir dizi bilinen sağlık riskleri

Tablo 3. Neonatal sonuçların gruplara göre dağılımı.

	Çalışma grubu (Ort.±SS)	Kontrol grubu (Ort.±SS)	p
Bebek doğum kilosu	3224.7±446.0	3142.7±498.7	0.188
Bebek baş çevresi	34.4±1.5	34.3±1.9	0.670
	n (%)	n (%)	p
1. dakika APGAR skoru <7	15 (14.2)	17 (12.6)	0.815
5. dakika APGAR skoru >7	3 (2)	4 (2.9)	0.599
Cinsiyet			
Erkek	56 (53.3)	71 (53)	0.958
Kız	49 (46.7)	63 (47)	0.958
SGA	2 (1.9)	7 (5.2)	0.182
LGA	2 (1.9)	5 (3.7)	0.408
Neonatal hipoglisemi	3 (2.9)	1 (0.7)	0.208
Hiperbilirubinemi	2 (1.9)	1 (0.7)	0.427
Yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatış	9 (8.6)	16 (11.9)	0.400
Neonatal ölüm	1 (1)	1 (0.7)	0.259

ile ilişkilidir. GDM'nin ortaya çıkmasında karakteristik olan insülin rezistansının preeklampsi gelişimiyle ilişkili olduğu bilinmektedir.^[14] Metzger ve ark., 25.505 kadında maternal hipergliseminin gebelik sonuçlarına etkilerini değerlendirdikleri çok merkezli multietnik kohort çalışmalarında (HAPO çalışması) preeklampsi sıklığı ve glukoz tolerans test sonuçları arasında lineer bir birliklik olduğunu ortaya koymuşlardır.^[6] Bizim çalışmamızda ise gestasyonel hipertansiyon ve preeklampsi görülme sıklığı açısından çalışma grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı.

Preterm doğum gebeliğin 37. haftasının tamamlanmasından önce olan doğumlar olarak tanımlanır. GDM ve özellikle gebelik öncesi DM, preterm doğum için bilinen bir risk faktörüdür. Beigelman ve ark.'nın 3841 GDM'li gebe üzerinde yaptığı bir çalışmada preterm doğum sıklığı %10 olarak saptanmıştır.^[15] Çalışmamızda ise preterm doğum sıklığı kontrol grubuna oranla çalışma grubunda daha düşük oranda izlenmekle birlikte iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

Maternal diyabet, sezaryen ile doğum için bir risk faktörüdür. Diyabetik kadınlarda sezaryen ile doğum oranı %25'den %80'e kadar değişmektedir. Prematürite, makrozomi, nefropati gibi diyabetik komplikasyonların varlığı gibi birçok faktör yüksek sezaryen oranı ile ilişkilendirilmiştir.^[16] Stamilio ve ark.'nın yaptığı çalışmada sezaryen oranı 50 g glukoz tarama testi yüksekliği olup 100 g tanı testi normal olanlarda, 50 g glukoz taraması normal olanlara göre istatistiksel olarak daha fazla oranda saptanmıştır.^[8] Dudhbhai ve ark.'nın yaptığı çalışmada ise sınırdaki diyabetik gebelerde kontrol grubu ile karşılaştırıldığında sezaryen oranları arasında anlamlı fark saptanmamıştır.^[13] Hong ve ark. borderline gestasyonel diyabeti olan hastaların demografik, obstetrik ve neonatal sonuçlarını araştırdıkları çalışmalarında bu hasta grubunda fetal distres nedeniyle yapılan sezaryen oranını normoglisemik gebelere göre daha yüksek saptamışlardır.^[17] Bizim çalışmamızda ise çalışma grubunda sezaryen oranları daha yüksek saptanmasına rağmen iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı düzeye ulaşmamıştır. Fetal distres nedeniyle yapılan sezaryen açısından da her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

İri bebek doğuranlarda vajinal doğumda epizyotomi uzaması, vajinal laserasyon, postpartum atoni gibi durumlar daha sık gözlenir. Jastrow ve ark. maternal hiperglisemisi olan anne bebeklerinde LGA veya makro-

zomik bebek riskine bağlı sefalopelvik uyumsuzluk, uterin rüptür, omuz distosisi, perineal laserasyon ve postpartum hemoraji riskinin yüksek olduğunu bildirmişlerdir.^[18] Çalışmamızda ise çalışma grubunda postpartum kanama sıklığı kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksek saptandı. Çalışma grubunda görülen postpartum kanama nedenleri incelendiğinde en sık uterin atoni olduğu, bunu doğum yolu laserasyonları ve rest plasenta nedeni ile olan kanamaların takip ettiği görüldü.

Maternal hospitalizasyon süreleri açısından gruplar karşılaştırıldığında çalışma grubundaki annelerin hastanede yatış sürelerinin kontrol grubuna oranla istatistiksel olarak anlamlı oranda uzun sürdüğünü saptadık. Hong ve ark.'nın yaptığı çalışmada ise sınırdaki gestasyonel DM'si olan hastalarda hastanede kalış sürelerinin kontrol grubu ile karşılaştırıldığında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptanmıştır.^[17] Bizim çalışmamızda çalışma grubundaki hastaların uzun hospitalizasyon süreleri bu gruptaki yüksek sezaryen oranları ve postpartum kanama oranları ile açıklanabilir.

Figuroa ve ark. çalışmalarında sınırdaki gestasyonel diyabeti olan hastaların LGA ve makrozomi sıklığının sırasıyla 2 ve 1.6 kat arttığını bildirmişlerdir.^[19] Bonomo ve ark.'nın yaptığı çalışma da glukoz intoleransında hafif değişiklikler olsa bile bebeğin aşırı gelişimine sebep olabileceği belirtilmiştir.^[20] Diyabetik annelerin bebeklerinin %20 ile %40'ı gestasyona göre doğum ağırlığında 90. persentil üzerindedir. Bizim çalışmamızda ise çalışma grubunda yenidoğanların doğum kilosunu kontrol grubuna göre daha yüksek olmasına rağmen aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Doğum travmaları, artmış erken doğum oranları, preeklampsi gibi obstetrik durumların sıklığı ve maternal diyabete bağlı olarak bebekteki birtakım metabolik düzensizlikler diyabetik annelerin bebeklerinde düşük APGAR puanları ve yüksek yoğun bakım ihtiyacı ile seyredir.^[21] Hong ve ark.'nın yaptığı çalışmada 50 g glukoz taraması yüksek olup 100 g tanı testi normal olan hastalarda APGAR 1. ve 5. dakika skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmasa da, bu gruptaki yenidoğanlarda yenidoğan yoğun bakım ve hospitalizasyon sürelerinin istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksek olduğu saptanmıştır.^[17] Bizim çalışmamızda ise olguların 1. ve 5. dakika APGAR skorları, yenidoğanların yoğun bakım ihtiyaçları ve neonatal ölüm oranları bakımından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

Dodd ve ark.'nın 1993–2003 yılları arasında Avustralya'da üçüncü basamak sağlık kuruluşunda doğum yapan 16.975 kadının verilerini ile yaptıkları çalışmalarında sınırda GDM olan hastaların artmış preeklampsi ve sezaryen riskine sahip olduklarını ve normal glukoz tolerans testine sahip anne bebekleriyle karşılaştırıldıklarında bu hastaların bebeklerinde artmış hipoglisemi ve hiperbilirubinemi riski olduğunu bildirmişlerdir.^[7] Bizim çalışmamızda her iki grup arasında neonatal hipoglisemi, hiperbilirubinemi, SGA ve LGA bebek oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmemiştir. Bu durumu çalışma ve kontrol grubundaki hasta gruplarının yeterli büyüklükte olmayışı ve retrospektif olarak incelenen hasta dosyalarının bazılarında neonatal bilgilerin ayrıntılı olarak kaydedilmemiş olmasıyla açıklayabiliriz.

Sonuç

Gestasyonel diabetes mellitus kriterlerini karşılamayan gebelik hiperglisemisi gebelerin önemli bir kısmını etkiler. Gebelik sırasında görülen hiperglisemi; annede preeklampsi, doğum travması, tip II DM gelişimi; bebekte ise makrozomi, respiratuar distres sendromu ve gelecekte obezite, tip I ve tip II DM gelişimini de içeren bir dizi olumsuz gebelik sonuçlarıyla ilişkilidir. GDM tanısı koymak için elimizde sınıflandırılacak kesin sınır değerler mevcut olmamakla birlikte gebelik hiperglisemisinde kan şekerlerini normal sınırlarda tutmak için hangi değerlerin üstünde tedavi başlanması gerektiği de belirsizdir. Çalışmamızda sınırda gestasyonel diyabeti olan hastaların postpartum kanama sıklığı ve hastanede yatış süreleri dışında perinatal ve neonatal sonuçları normoglisemik gebeler ile benzer saptanmıştır. GDM ve tip II DM tanı kriterlerini karşılamayan gebelik hiperglisemisi olan hastaların diyetistene yönlendirilmesi, kan şekerlerinin monitorizasyonu ve takiplerinin daha sık yapılmasını öneren araştırmacılar olmakla birlikte bu yaklaşımın doğum indüksiyon ve sezaryen oranlarını arttıracaklarını, daha fazla muayene ve tetkik yapılması sonucu sağlık maliyetlerini önemli oranda yükselteceğini, maternal ve neonatal sonuçlarda ise anlamlı fark yaratmayacağını savunan araştırmacılar da mevcuttur. Bu konudaki bilgilerimiz az sayıda küçük randomize çalışmaya dayanmaktadır. Bu hastaların yönetiminde kesin önerilerde bulunabilmek için ise daha fazla sayıda geniş katımlı iyi dizayn edilmiş randomize çalışmaya ihtiyaç vardır.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Committee opinion no. 504: Screening and diagnosis of gestational diabetes mellitus. *Obstet Gynecol* 2011;118:751–3.
2. Gabbe SG, Niebyl JR, Galan HL, Jauniaux ERM, Landon MB, Simpson JL, Driscoll DA. *Diabetes Mellitus Complicating Pregnancy*. *Obstetrics: Normal and Problem Pregnancies*. 6th ed. Philadelphia: Saunders; 2012. p: 902–4.
3. Practice Bulletin No. 137. Gestational diabetes mellitus. *Obstet Gynecol* 2013;122(2 Pt 1):406–16.
4. Han S, Crowther CA, Middleton P. Interventions for pregnant women with hyperglycaemia not meeting gestational diabetes and type 2 diabetes diagnostic criteria. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;1:CD009037.
5. Mulla WR, Henry TQ, Homko CJ. Gestational diabetes screening after HAPO: has anything changed? *Curr Diab Rep* 2010;10:224–8.
6. Metzger BE, Lowe LP, Dyer AR, Trimble ER, Chaovarindr U, Coustan DR. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med* 2008;358:1991–2002.
7. Dodd JM, Crowther CA, Antoniou G, Baghurst P, Robinson JS. Screening for gestational diabetes: the effect of varying blood glucose definitions in the prediction of adverse maternal and infant health outcomes. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2007;47:307–12.
8. Stamilio DM, Olsen T, Ratcliffe S, Sehdev HM, Macones GA. False-positive 1-hour glucose challenge test and adverse perinatal outcomes. *Obstet Gynecol* 2004;103:148–56.
9. Edelman D, Olsen MK. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2010;33(Suppl 1):S62–S9.
10. Yee LM, Cheng YW, Liddell J, Block-Kurbisch IB, Caughey AB. 50-Gram glucose challenge test: is it indicative of outcomes in women without gestational diabetes mellitus? *J Matern Fetal Neonatal Med* 2011;24:1102–6.
11. Gumus II, Turhan NO. Are patients with positive screening but negative diagnostic test for gestational diabetes under risk for adverse pregnancy outcome? *J Obstet Gynaecol Res* 2008;34:359–63.
12. Gezer A, Esen F, Mutlu H, Oztürk E, Ocak V. Prognosis of patients with positive screening but negative diagnostic test for gestational diabetes. *Arch Gynecol Obstet* 2002;266:201–4.
13. Dudhbhai M, Lim L, Bombard A, Jullard K, Meenakshi B, Trachelenberg Y, et al. Characteristics of patients with abnormal glucose challenge test and normal oral glucose tolerance test results: comparison with normal and gestational diabetic patients. *Am J Obstet Gynecol* 2006;194:e42–5.
14. Wolf M, Sandler L, Munoz K, Hsu K, Ecker JL, Thadhani R. First trimester insulin resistance and subsequent preeclampsia: a prospective study. *J Clin Endocrinol Metab* 2002;87:1563–8.
15. Beigelman A, Wiznitzer A, Shoham-Vardi I, Vardi H, Holtberg G, Mazor M. Premature delivery in diabetes: etiology and risk factors. *Harefuah* 2000;138:919–23.

16. James DK, Steer P, Weiner C, Gonik B, Crowther C, Robson S, et al. Pregnancy and laboratory studies: a reference table of clinicians. *Obstet Gynecol* 2010;115:868.
17. Ju H, Rumbold AR, Willson KJ, Crowther CA. Borderline gestational diabetes mellitus and pregnancy outcomes. *BMC Pregnancy Childbirth* 2008;8:31.
18. Jastrow N, Roberge S, Gauthier RJ, Laroche L, Duperron L, Brassard N, et al. Effect of birth weight on adverse obstetric outcomes in vaginal birth after cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2010;115(2 Pt 1):338–43.
19. Figueroa D, London MB, Mele L, Spong CY, Ramin SM, Casey B, et al. Relationship between 1-hour glucose challenge test results and perinatal outcomes. *Obstet Gynecol* 2013;121:1241–7.
20. Bonomo M, Cetin I, Pisoni MP, Faden D, Mion E, Taricco E, et al. Flexible treatment of gestational diabetes modulated on ultrasound evaluation of intrauterine growth: a controlled randomized clinical trial. *Diabetes Metab* 2004;30:237–44.
21. Dabelea D, Snell-Bergeon JK, Hartsfield CL, Bischoff KJ, Hamman RF, McDuffie RS; Kaiser Permanente of Colorado GDM Screening Program. Increasing prevalence of gestational diabetes mellitus (GDM) over time and by birth cohort: Kaiser Permanente of Colorado GDM Screening Program. *Diabetes Care* 2005;28:579–84.



Gümüşhane il merkezindeki gebelerin sağlık uygulamaları

Handan Özcan¹, Nezihe Kızılkaya Beji²

¹Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Gümüşhane

²İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul

Özet

Amaç: Çalışma, Gümüşhane il merkezinde yaşayan gebelerin sağlık uygulamalarını araştırmak ve gebelerin farkındalıklarını arttırmak amacıyla planlanmıştır.

Yöntem: Araştırma tanımlayıcı niteliktedir. 1 Ekim – 10 Aralık 2012 tarihleri arasında toplam 189 gebeyle gerçekleştirilmiştir. Veriler; sayı, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma ile verilmiştir. Verilere normallik analizleri uygulaması sonrası Mann-Whitney U testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi, farklılıkların kaynağını belirlemek amacıyla *post hoc* analizler yapılmıştır.

Bulgular: Gebelerin yaşları 19-48 yaş aralığında olup, ortalama 29.09±5.5'dir. Katılımcıların %65.1'i gelirlerinin giderlerine eşit olduğunu, %8.58'inin sosyal güvencesi olmadığını, %24.6'sı çalıştığını, %51.3'ü il merkezinde yaşadığını söyledikleri tespit edilmiştir. Gebelerin eşlerinin eğitim düzeylerine göre 'Gebelikte Sağlık Uygulamaları Ölçek' puan ortalamaları arasında yapılan ANOVA testi analizinde istatistiksel açıdan anlamlı fark elde edilmiştir. İlkokul ve üniversite mezunları arasında farklılık olduğu saptanmıştır. Büyük şehirlerde yaşayanların 'Gebelikte Sağlık Uygulamaları Ölçek' puan ortalaması, köylerde yaşayanlardan daha yüksek bulunmuş ve yaşın artması ile ölçek puan ortalaması da düşmektedir.

Sonuç: Gebelikte sağlık uygulamalarında; gebenin kendisinin ve eşinin yaşlarının, yaşadığı alanın kentsel ya da kırsal olmasının farklılıklara sebep olduğu görülmüştür. Gebelere ve ailelerine yönelik "prenatal ve postnatal eğitim programlarının" yaygınlaştırılması, gebelerin eşlerinin de bilgilendirilerek bu programlara katılımının sağlanması, ileri yaş grubundaki gebelerin uygulamalarının değerlendirilmesi ve düzeltilmesi adına ayrıntılı görüşmelerin yapılması ve bu konuda farkındalıklarının artırılması gerekmektedir.

Anahtar sözcükler: Gebelik, sağlık davranışı, eğitim.

Abstract: Health practices of pregnant women in Gumushane City Center

Objective: The study aimed to investigate the health practices of pregnant women living in Gumushane city center, and to increase awareness among pregnant women.

Methods: The research is of definitive characteristics. It was conducted with a total of 189 pregnant women between October 1st and December 10th, 2012. The data was provided as figure, percentage, arithmetic mean and standard deviation. After normality analyses were applied to the data, Mann-Whitney U test, one-way analysis of variance (ANOVA) test and post hoc analyses to determine the source of difference were carried out.

Results: The ages of pregnant women are between 19- and 48-year-old, and the mean age is 29.09±5.5. Of the participants, 65.1% of them stated that their expenses were equal to their incomes, 8.58% of them had no social security, 24.6% of them had a job, and 51.3% of them were living in the city center. Statistically significant difference was found in the ANOVA test analysis carried out among the score averages of the "Health Practices Questionnaire" according to the educational background of the spouses of the pregnant women. Difference was found between primary school and university graduates. Score average of the "Health Practices Questionnaire" for those living in metropolises was higher than those living in villages; it was found that the score average of the questionnaire decreased as the age increased.

Conclusion: For the health practices during pregnancy, the ages of pregnant women and their spouses and living in whether in urban or rural areas caused differences. It is required to extend "prenatal and postnatal training programs" among pregnant women and their families, to enable the spouses of pregnant women to join such programs by informing them, to carry out detailed interviews in order to evaluate and modify the practices of pregnant women in advanced age group, and to increase awareness on this subject matter.

Keywords: Pregnancy, health behavior, education.

Yazışma adresi: Dr. Handan Özcan, Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Gümüşhane. e-posta: hndnozcn@hotmail.com

Geliş tarihi: Nisan 7, 2014; **Kabul tarihi:** Aralık 1, 2014

Bu yazının atf künyesi: Özcan H, Kızılkaya Beji N. Health practices of pregnant women in Gumushane City Center. Perinatal Journal 2015;23(1):13-19.

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:
www.perinataljournal.com/20150231003
doi:10.2399/prn.15.0231003
Karekod (Quick Response) Code:



Giriş

TNSA-2008 verilerine göre; Türkiye’de bir kadın doğurganlık çağının sonuna geldiğinde ortalama 2.16 doğum yapmaktadır. Günümüzdeki toplam doğurganlık hızı, 1970’lerde kaydedilen hızdan yüzde 50 daha düşüktür. Türkiye’de doğurganlık 20–29 yaş grubunda yığılma göstermektedir. Ortalama bir kadın 25 yaşında bir çocuğa, 30 yaşında ise iki çocuğa sahip olmaktadır. Doğurganlık düzeyi 30 yaşından sonra hızla azalmakta, 40’lı yaşlarda da ihmal edilebilecek bir düzeye inmektedir.^[1]

Gebelik döneminde kadınların uyguladığı sağlık davranışları, hem gebelik hem de doğum sonu dönemde anne ve bebek sağlığını etkilemektedir. Gebelikteki sağlık uygulamaları; gebenin, fetüs ve yeni doğanın sağlığını içeren ve gebelik sonucunu etkileyen aktiviteler olarak tanımlanabilir. Gebelik sonuçları için önemli olan sağlık uygulamaları, prenatal bakım sırasında tanılanmış ve kazandırılmış olmalıdır. Bu uygulamalar; diş bakımı yapma, sigara içmeme, alkol - yasa dışı maddeler kullanmama, dengeli beslenme ve doğru miktarda kilo alma, düzenli egzersiz yapma, gebelik ve doğum hakkında eğitim alma, riskli seksüel davranışlar ya da diğer enfeksiyon etkenlerine maruz kalmaktan kaçınma gibi konuları içermelidir.^[2] Düzenli sağlık kontrollerine gidilmesi, doğru beslenme ve dinlenme alışkanlıklarının yanı sıra, normal gebelik seyrinin ve olası gebelik komplikasyonlarının bilinmesi, bilgi alınacak kaynağın doğru seçilmesi gibi faktörler gebelik sürecinin kalitesini direkt etkilemektedir.^[3]

Gebelikte diş bakımı ve kontrolleri fetüs sağlığı açısından önemlidir. Yapılan çalışmalarda, kadınların yaklaşık üçte birinden fazlasının diş problemleri yaşadığı belirtilmiştir.^[4] Gebelikte periodontal hastalık yaşayanlarda; erken doğum, düşük doğum ağırlıklı bebek, preeklamsi gibi riskli durumlar görülmektedir. Diş kontrolleri için annelerin teşvik edilmesi gerekmektedir.^[5]

Gebelikte ve gebelik sonrasında sigara içilmesi fetüs, yenidoğan ve çocuk için önemli sağlık sorunlarına yol açmaktadır. Aktif sigara içilmesi preterm eylem, düşük doğum sonu kanamaları, dış gebelik, düşük doğum ağırlıklı fetüs ve plasenta previa gibi sağlık risklerine sebep olmaktadır.^[6] Gebeliğin 1. trimesterinde sigara içimi gebede spontan abortus ve ektopik gebelik görülme oranını artıran başlıca faktörlerden birisidir.^[7] Sigara içen kadınlarda ektopik gebelik olasılığının 1.5–2.5 kat yüksek olduğu ortaya bildirilmiştir.^[8]

Sağlıklı bir hayat sürdürmek için fiziksel aktivite önemlidir. Literatürde gebelikte egzersizin önemi üye-

rinde durulmuştur.^[9] Obstetrik ve tıbbi komplikasyonu olmayan gebeler için egzersizin yararlı olduğu, gebelik komplikasyonlarının görülmemesi için haftada düzenli minimum 30 dakika olmak üzere fiziksel aktivite önerilmektedir.^[10] Doğrudan ağır fiziksel aktivite, kalp ritmini artırıcı rekabetli sporlar ve uzamış sırt üstü aktiviteler önerilmemektedir.^[11] Özellikle yapılan son çalışmalar sağlıklı bir gebelik periyodunda fiziksel aktivitenin çok önemli bir yerinin olduğu vurgulanmıştır.^[12,13] Fiziksel aktivite yapmayan gebelerde özellikle yorgunluk, bulantı, fiziksel rahatsızlık, zamanı etkin kullanamama ve çocuk bakımında yetersizlik gibi sorunlar daha fazla yaşanmaktadır.^[14-16]

Gebelikte kaliteli bakım ve dengeli diyet kadın sağlığı için çok önemlidir.^[17] Annenin eğitimi, sağlık ve beslenme durumu, sosyo-ekonomik yaşam standardı ve aldığı sağlık hizmetlerinin kalitesi iyileştikçe, başarılı bir gebelik şansı artmaktadır. Başarılı bir gebelik ve doğum, bebeklerin yaşama sağlıklı başlamalarını sağlamaktadır.^[18]

Gebeliğin hem anne hem de bebek için sağlıklı devam etmesi, gebeliğin başlangıcından sonuna kadar tıbbi kontrolleri gerektirir. Normal gebelerde doğum öncesi kontroller, 28. gebelik haftasına kadar ayda 1 kez, 28–36. haftalar arasında 15 günde 1 kez, bundan sonra doğuma kadar haftada 1 kez yapılması öngörülmüştür. Sağlık Bakanlığının yaklaşımına göre; her gebenin gebeliğin başlangıcından itibaren saptanarak en az 6 kez izlenmesi hedef alınmıştır. Ziyaretlerin düzenli yapılması, fetal ve neonatal sorunların azaltılmasını sağlamaktadır.^[19]

Aşılama çalışmaları, özellikle bebek ölümlerinin azaltılmasında önemli yer tutmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü’ne (DSÖ) göre, dünyada gelişmekte olan ülkelerde bebek ölümlerinin 1/5’i aşı ile önlenebilir hastalıklardan meydana gelmektedir. Dünya Sağlık Örgütü’nün (DSÖ) 1974 yılından beri uyguladığı ‘Genişletilmiş Bağışıklama Programı’ sayesinde aşı ile önlenebilir hastalıkların insidansı, mortalite ve morbiditesinde önemli düşüşler gözlenmiştir.^[20] Gebelik esnasında fetüste; konjenital malformasyon, büyüme geriliği, ölü doğum ve nörolojik sekillere sebep olan varisella ve rubella gibi enfeksiyonlardan korumak, preterm eylem ve prematüriteyi azaltmak, gebelikte daha şiddetli seyreden influenza, hepatit B gibi hastalıklardan anneyi korumak, yenidoğanın ilk 6 ayında enfeksiyöz hastalık riskini, infant morbidite ve mortalitesini azaltmak, aşılamanın başlıca amaçlarıdır.^[21] Aşılama oranlarında, yaşanan bölgeye, yerleşim yerine ve annenin eğitim düzeyine göre önemli farklılıklar bu-

lanmaktadır. Tam aşılı çocukların yüzdesi, Doğu Anadolu bölgesinde belirgin derecede düşüktür (%64). Bu bölgeyi Kuzey ve Güney bölgeleri (sırasıyla %84 ve %82) izlemektedir.^[1]

Doğum sonrası bakım, hem anne hem de çocuk için çok önemlidir. Büyük bir çoğunluğu hekimler olmak üzere, kadınların yüzde 82'si, doğum sonrası bakım almıştır. Her beş kadından dördünün ilk doğum sonrası kontrolü, doğumu takip eden ilk iki gün içinde yapılmıştır. Doğum sonrası bakım alma ve zamanlaması bölgele-re göre farklılık göstermektedir. İlk 41 gün içinde bakım alma oranı Ege Bölgesindeki kadınlar için en yüksektir (yüzde 92), Ortadoğu Anadolu'daki kadınlar için ise sadece yüzde 55'tir.^[1] Annenin, doğum sonu döneme uyumunu kolaylaştırmada, laktasyonun erken başlaması ve devam etmesinde, anne bebek etkileşiminin sağlanmasında, iyileşme sürecinin hızlanmasında, komplikasyonların önlenmesinde ve doğum sonu konforda anne ve bebeğe verilecek bakım çok önemlidir.^[22]

Çalışma Gümüşhane il merkezinde yaşayan gebelerin, sağlık uygulamalarını araştırmak ve gebelerin farkındalıklarını arttırmak amacıyla planlanmıştır.

Yöntem

Araştırma tanımlayıcı niteliktedir. 1 Ekim – 10 Aralık 2012 tarihleri arasında gebelik kontrolleri için kadın doğum polikliniğine gelen toplam 233 gebeye ulaşılmış ve çalışmaya katılmayı kabul eden toplam 189 gebe örnekleme oluşturmuştur.

Araştırmanın planlandığı ve verilerin toplanmaya başladığı süreçte, Gümüşhane İl Sağlık Müdürlüğü'nden yazılı izin alınmıştır. Tüm katılımcılara, araştırmanın amacı ve yöntemi açıklanmış ve bilgilendirilmiş olur formu okunmuştur. Araştırmada kullanılan veri toplama aracı iki kısımdan oluşmaktadır. Formun birinci kısmı olan kişisel bilgi formunda konu ile ilgili literatür incelemesi yapılarak; yaş, eğitim düzeyi, çalışma durumu, sağlık güvencesi, yaşadığı yer, aile tipi, gebelik takipleri, çocuk sayısı gibi başlıklardan oluşan 25 soru bulunmaktadır. Formun ikinci kısmını 'Gebelikte Sağlık Uygulamaları Ölçeği' (GSÜÖ) oluşturmaktadır. HPQ-II, 34 maddelik bir ölçektir. Ölçekteki 1 ile 17. maddeler arası "her zaman" ile "hiçbir zaman" arasında değişen 5'li likert tipi yanıt seçeneklerini içermektedir. Hiçbir zaman (a)= 1 puan, Nadiren (b)= 2 puan, Ara sıra (c)= 3 puan, Sık sık (d)= 4 puan ve Her zaman (e)= 5 puan olarak hesaplanmaktadır; 18. maddeden 34. maddeye kadar sorular için

uygun seçenekler verilmiştir ve bu seçenekler de 5 adet olup, 1 ile 5 arasında puanlandırılmıştır. Bazı madde puanları ters kodlanmaktadır. Bunlar; 6, 7, 8, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 33 ve 34. maddelerdir. Bu madde puanları 5'ten 1'e ters kodlanmaktadır. Bütün maddelerin toplamından genel bir puan elde edilmektedir. Yüksek puan alma, gebeliğe önemli getirisi olan yüksek kalitede sağlık davranışını ifade etmektedir. Lindgreen'in yapmış olduğu çalışmada, ölçekten elde edilecek en düşük puan 34, en yüksek puan 170 arasında değişmektedir.^[2] Veri toplamada yüz yüze görüşme yöntemi uygulaması yapılmıştır. Anket sonrası gebelere sağlık uygulamaları eğitimleri verilmiştir.

Verilerin analizinde SPSS paket programı kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen veriler; sayı, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma ile verilmiştir. Verilere normallik analizleri uygulaması sonrası Mann-Whitney U Testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testleri uygulanmış olup farklılıkların kaynağını belirlemek için *post hoc* analizler yapılmıştır. $p < 0.05$ anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

Gebelerin yaş ortalaması 29.09 ± 5.5 'tir (min.: 19, maks.: 48). Katılımcıların %65.1'i gelirlerinin giderlerine eşit olduğunu, %8.58'inin sosyal güvencesi olmadığını, %24.6'sı çalıştığını, %51.3'ü il merkezinde yaşadığını söyledikleri tespit edilmiştir (**Tablo 1**).

Gebelerin %66.7'si devlet hastanesindeki kadın hastalıkları ve doğum doktorunu tercih ederken, %6.8'i hem özel hem de devlet hastanesindeki kadın hastalıkları ve doğum doktoruna gittiğini söylemiştir. %60.6'sı gebelik kontrolüne 5 ya da daha çok gittiğini, %75.4'ü isteyerek gebe kaldığını, %72.3'ü gebelik öncesi sağlık uygulamaları eğitimi aldığını (internetten, gebelik deneyimi olanlardan, televizyondan, aile hekiminden, hemşireden), %89.3'ü bu konuda bilgi almak istediklerini belirtmişlerdir. Katılımcıların %1.7'sinin cinsel yolla bulaşan hastalık öyküsü bulunmaktadır (**Tablo 2**).

Eşlerin tanımlayıcı özellikleri; %10.1'i ilkökul, %14.9'u ortaokul, %51.1'i lise ve %23.9'u üniversite mezunudur. %2.6'sı işsiz, %39.7'si memur, %32.8'i işçi, %18.5'i serbest ve %6.3'ü ise diğer işle uğraşmaktadır.

Katılımcıların gebelikte sağlık uygulamaları ölçeği (GSÜÖ) puan ortalamaları 111.76 ± 18.53 olarak bulunmuştur.

Tablo 1. Gebelerin tanımlayıcı özelliklerine göre dağılımı (n=189).

Tanımlayıcı özellikler	Sayı	%
Yaş (n=189)		
15–24	43	22.8
25–34	112	59.3
35 ve üstü	34	18.0
Eğitim durumu (n=188)		
İlkokul	48	25.5
Ortaokul	51	27.1
Lise	62	32.9
Üniversite	27	14.4
Uzun süre yaşadığı yer (n=189)		
Büyükşehir	9	4.8
Şehir	97	51.3
İlçe	56	29.6
Köy	27	14.3
Meslek (n=187)		
Ev hanımı	141	75.4
Memur	31	16.6
İşçi	6	3.2
Serbest	5	2.7
Diğer	4	2.1
Gelir durumu (n=186)		
Gelir giderden az	27	14.5
Gelir gidere denk	121	65.1
Gelir giderden fazla	38	20.4

Tablo 2. Katılımcıların gebelik öyküsü.

Gebelik öyküsü	Sayı	%
Gebe kalmayı planlama (n=183)		
İstmeden gebe kaldım	37	20.2
İsteyerek gebe kaldım	138	75.4
İstmeden gebe kaldım ama bebeğimi istiyorum	37	4.4
Gebeliği boyunca sağlık kontrolüne gitme (n=188)		
Bir defa	13	6.9
İki defa	17	9.0
Üç defa	22	11.7
Dört defa	22	11.7
Beş ve üzeri	114	60.6
Kaçıncı gebeliği olduğu		
1. gebelik	55	30.2
2. gebelik	61	33.5
3. gebelik	43	23.6
4. gebelik	17	9.3
5. gebelik ve üzeri	6	3.3
Gebeliğinde sağlık uygulamaları eğitimi alma (n=188)		
Evet	136	72.3
Hayır	51	27.1
Gebeliği boyunca takiplerini kime yaptırdığı (n=168)		
Aile hekimi	4	2.3
Özel kadın doğum hekimi	41	24.4
Devlet hastanesinde kadın doğum hekimi	112	66.7
Diğer	1	1.7

Gebelerin yaş grupları ile GSUÖ puan ortalamaları arasında yapılan ANOVA testi analizinde, istatistiksel açıdan anlamlı fark elde edilmiştir. Farklılığın kaynağı için yapılan *post-hoc* analizde 1. grup (15–24 yaş aralığı) ve 3. grup (35 yaş ve üstü) ortalamalarının farklılığa yol açtığı ve yaş arttıkça ölçek puan ortalamasının düştüğü görülmüştür (**Tablo 3**).

Gebelerin eğitim durumlarına göre, GSUÖ puan ortalamaları arasında yapılan ANOVA testi analizinde istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (**Tablo 4**).

Gebelerin çalışma durumlarına göre GSUÖ'nden aldıkları puan ortalamaları incelenmiştir. Gebelerin çalışma durumları ile GSUÖ puan ortalamaları arasında yapılan Mann-Whitney U analizinde anlamlı bir fark elde edilmemiştir (**Tablo 5**).

Gebelerin eşlerinin eğitim düzeylerine göre GSUÖ puan ortalamaları arasında yapılan ANOVA testi analizinde istatistiksel açıdan anlamlı fark elde edilmiştir. Farklılığın kaynağı için yapılan *post-hoc* analizinde, ilkokul ve üniversite mezunları arasında farklılık olduğu görülmüştür.

Tablo 3. Gebelerin yaş gruplarına göre, GSUÖ puan ortalamalarının dağılımı.*

Gebelerin yaş grubu	GSUÖ puan ortalaması			F	P
	N	X	SS		
15–24	43	117.4884	12.56862	2.996	0.052
25–34	112	110.6786	20.69174		
35 ve üstü	33	107.9697	15.88924		
Toplam	188	111.7606	18.53660		

*ANOVA testi kullanılmıştır.

Tablo 4. Gebelerin eğitim düzeylerine göre, GSUÖ puan ortalamalarının dağılımı.*

Gebelerin eğitim düzeyleri	GSUÖ puan ortalaması			F	P
	N	X	SS		
İlkokul	47	109.8298	15.94190	0.274	0.844
Ortaokul	51	111.6667	21.24116		
Lise	63	112.6190	17.50615		
Üniversite	27	113.2963	20.30312		
Toplam	188	111.7606	18.53660		

*ANOVA testi kullanılmıştır.

Gebelerin en çok yaşadıkları yere göre GSUÖ puan ortalamaları arasında yapılan ANOVA testi analizinde istatistiksel açıdan anlamlı fark elde edilmiştir. Farklılık için *post-hoc* analizi de yapılmış olup, şehirde ve köyde yaşayanların ortalamaları arasındaki farklılıkta $p < 0.05$ bulunmuştur. İl merkezinde yaşayanların GSUÖ puan ortalaması, köylerde yaşayanlardan daha yüksek bulunmuştur.

Tartışma

Katılımcıların %82.1'i 15-34 yaş aralığında, %47.6'sı lise ve üniversite mezunudur. TNSA 2008 verilerine göre kadınların yaklaşık yüzde 52'si sadece ilköğretim birinci kademe eğitimi tamamlamışlardır. Çalışmada kadınların %73'ü ortaokul ve üstü eğitim mezunudur.

Türkiye de kadınlar arasındaki en düşük çalışma oranı Orta ve Doğu bölgelerinde yaşayanlar arasında görülmektedir.^[1] Çalışmada Karadeniz bölgesinin bir ili olan Gümüşhane'de, çalışmayan kadınların oranlarının orta ve doğu bölgesindeki kadınlara benzer şekilde yüksek olduğu görülmüştür.

Araştırmaya katılan gebelerin %51.3'ü şehirde, %29.6'sı ilçede, %14.3'ü köyde ve %4.8'i ilde yaşa-

maktadır. Gebelerin çoğunluğunun şehir ve büyük şehirde yaşaması, gebelik süresince izleme, bakım ve eğitim almaları açısından önemlidir. Araştırmada gebelerin en çok yaşadıkları yere göre GSUÖ puan ortalamaları arasında yapılan, ANOVA testi analizinde istatistiksel açıdan anlamlı fark elde edilmiştir. Şehirde yaşayanların, köyde yaşayanlara göre puan ortalaması daha yüksek bulunmuştur.

Doğumun sağlıklı koşullarda gerçekleştirilmesinin ve lohusalık izlemlerinin düzenli olarak verilmesinin, anne ve perinatal bebek ölümlerini azalttığı bilinmektedir.^[23] Doğum öncesi ziyaretlerin toplam sayısı, doğum öncesi bakımın yeterliliğini değerlendirme açısından önemli bir göstergedir. Gebelerin gebelikleri süresince 6 kere ziyaret edilmeleri gerekirken, ziyaret sayısının yeterli olmayışı bu hizmetin etkin olarak yapılmadığını göstermektedir.^[24] Çalışmada ortaya çıkan GSUÖ puan ortalaması düşük olmasına rağmen, katılımcıların gebeliği boyunca beş ve daha fazla sayıda sağlık kuruluşuna kontrol için başvuru yapma oranı %60.6'dır.

Gebelerin eşlerinin eğitim düzeylerine göre GSUÖ puan ortalamaları arasında yapılan ANOVA testi analizinde istatistiksel açıdan anlamlı fark elde edilmiştir. Eğitim seviyesi arttıkça GSUÖ puanı da artmaktadır. Benzer şekilde, Çakmakçı ve Eser'in çalışmasında ol-

Tablo 5. Gebelerin çalışma durumlarına göre, GSUÖ puan ortalamalarının dağılımı.*

Çalışma durumu	GSUÖ puan ortalaması			U	P
	N	X	SS		
Çalışmayan	140	83.24		1783.50	0.121
Çalışan	31	98.47	18.536		
Toplam	171				

*Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

duğu gibi eşleri üniversite/yüksekokul mezunu olan gebeler ile eşleri lise ve daha düşük eğitim seviyesine sahip gebeler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ortaya çıkmıştır.^[25]

Gebelerin yaş gruplarına göre, GSUÖ puan ortalamaları arasında yapılan ANOVA testi analizinde istatistiksel açıdan anlamlı fark elde edilmiştir. Genç gebelerin GSUÖ puan ortalaması 117.48; ileri yaş gebelerin ise GSUÖ puan ortalaması 107.96'dır. Yaşa bağlı farklılığın nedenini genç grubun bilgi kaynağı olarak araştırmalara yönelerek öğrenmeye çalışması, ileri yaş grubunda ise deneyimlerini kullanması oluşturabilir.

Yapılan çalışmalarda kadının yaşı ve eğitim durumunun gebe sağlığı üzerindeki etkileri ile bizim çalışmamızın sonuçları benzerlik göstermektedir. Doğumun bir sağlık kuruluşunda gerçekleşmesi olasılığını arttıran temel faktörler; kadının yaşının genç olması, çocuğun doğum sırasının önce oluşu, annenin doğum öncesi bakım sayısının fazla olması ve annenin eğitim düzeyinin yüksek olmasıdır. Kentsel yerleşim yerinde doğan bir çocuğun bir sağlık kuruluşunda dünyaya gelme olasılığının, kırsal yerleşim yerinde doğan bir çocuğa kıyasla 1.2 kez daha fazla olduğu ve doğu bölgelerinde evde doğumun orta Anadolu bölgelerine göre daha yüksek olduğu (%27) bildirilmiştir.^[1,19]

Sonuç

Gebelikte sağlık uygulamalarında; gebenin kendisinin ve eşinin yaşlarının, yaşadığı alanın kentsel ya da kırsal olmasının, farklılıklara sebep olduğu görülmüştür. Bu nedenle gebelere ve ailelerine yönelik "prenatal ve postnatal eğitim programlarının" yaygınlaştırılması, gebelerin eşlerinin de bilgilendirilerek bu programlara katılımının sağlanması, ileri yaş grubundaki gebelerde yanlışların farkedilmesi ve düzeltilmesi adına ayrıntılı görüşmelerin yapılması, bu konuda farkındalıklarının artırılması gerekmektedir.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması TNSA. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü; 2008.
2. Lindgreen K. Testing the health practices in pregnancy questionnaire- II. JOGNN 2005;34:465-72.
3. Sözeri C, Cevahir R, Şahin S, Semiz O. Gebelerin gebelik süreci ile ilgili bilgi ve davranışları. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi 2006;1:93-104.
4. Ovenbacher S, Boggess KA, Murtha AP, Jared HL, Lieff S, McKaig RG, et al. Progressive periodontal disease and risk of very preterm delivery. *Obstet Gynecol* 2006;107:29-36.
5. Hullah E, Turok Y, Nauta M, Yoong W. Self-reported oral hygiene habits, dental attendance and attitudes to dentistry during pregnancy in a sample of immigrant women in north london. *Arch Gynecol Obstet* 2008;277:405-9.
6. Marakoğlu K, Erdem D. Türkiye'de, Orta Anadolu'daki bir evde gebe kadınlarda sigara kullanımının değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2011;31:928-34.
7. Getahun D, Amre D, Rhoads G, Demissie K. Maternal and obstetric risk factors for sudden infant death syndrome in the United States. *Obstet Gynecol* 2004;103:646-52.
8. Goel P, Radotra A, Singh I, Aggarwal A, Dua D. Effects of passive smoking on outcome in pregnancy. *J Postgrad Med* 2003;154:316-24.
9. Gharaibeh M, Al-Ma'atiah R, Al Jada N. Lifestyle practices of Jordanian pregnant women. *Int Nurs Rev* 2005;52:92-100.
10. Ezmerli NM. Exercise in pregnancy. *Prim Care Update Ob Gyns* 2000;7:260-5.
11. Committee on Obstetric Practice. ACOG committee opinion. Exercise during pregnancy and the postpartum period. Number 267, January 2002. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Int J Gynaecol Obstet* 2002; 77:79-81.
12. American College of Sports Medicine. Impact of physical activity during pregnancy and postpartum on chronic disease risk. *Med Sci Sports Exerc* 2006;38:989-1006.
13. Hedegaard M, Damm P, Ottesen B, Petersson K, Henriksen TB. Leisure time physical activity is associated with a reduced risk of preterm delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2008;198:180.e1-5.
14. Evenson KR, Moos MK, Carrier K, Siega-Riz AM. Perceived barriers to physical activity among pregnant women. *matern. Child Health J* 2009;13:364-75.
15. Pereira MA, Rifas-Shiman SL, Kleinman KP, Rich-Edwards JW, Peterson KE, Gillman MW. Predictors of change in physical activity during and after pregnancy: Project Viva. *Am J Prev Med* 2007;32:312-9.
16. Mudd L, Nechuta S, Pivarnik J, Paneth N; N; Michigan Alliance for National Children's Study. Factors associated with women's perceptions of physical activity safety during pregnancy. *Prev Med* 2009;49:194-9.
17. Lundberg P, Trieu TN. Vietnamese women's cultural beliefs and practices related to the postpartum period. *Midwifery* 2011;27:731-6.
18. Duran Ö, Ceyhan O. Tokat Karşıyaka Doğum ve Çocuk Bakım evinde doğan bebeklerin gebelik haftası, doğum şekli, doğum ağırlığı, boy uzunluğu ve anomali durumu ile anne ve babaya ait özellikler arasındaki ilişki. *Erciyes Üniversitesi*

- Sağlık Bilimleri Dergisi (E. Ü. Journal of Health Sciences) 2004;13:26–34.
19. Turan T, Ceylan S, Teyikçi S. Annelerin düzenli prenatal bakım alma durumları ve etkileyen faktörler. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi 2008;3:157–73.
 20. Kurçer M, Şimşek Z, Solmaz A, Dedeoğlu Y, Gülel R. Şanlıurfa Harrankapı Sağlık Ocağı bölgesinde 0–2 yaş çocuk ve gebelerde aşılama oranları ve aşılama sorunları. Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2005;2:10–5.
 21. Yenicesu C, Demirel Y. Gebelerde aşılama. Türkiye Klinikleri Journal of Family Medicine - Special Topics 2011;2:75–81.
 22. Pınar G, Doğan L, Algier N, Kaya N, Çakmak F. Annelerin doğum sonu konforunu etkileyen faktörler. Dicle Tıp Dergisi 2009;36:184–90.
 23. Ergin F, Başar P, Karahasanoğlu B, Beşer E. Güvenli olmayan doğumlar ve doğum sonrası evde bakım hizmetlerinin değerlendirilmesi. Türk Silahlı Kuvvetleri Koruyucu Hekimlik Bülteni 2005;4:78–92.
 24. Taşkın L. Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği. XI. baskı. Ankara: Sistem Ofset Matbaacılık; 2012. p: 67–80.
 25. Çakmakçı A, Eser E. Gebelikte olumlu davranış envanteri: bir metodolojik çalışma. Hemşirelik Forumu 2003;6:8–18.



Eklampsi ile komplike olan gebeliklerin değerlendirilmesi: Kliniğimizdeki 37 olgunun retrospektif analizi

Aytekin Tokmak, Korkut Dağlar, Ali İrfan Güzel, Bergen Laleli, Salim Erkaya, Dilek Uygur

Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Ankara

Özet

Amaç: Eklampsi ile komplike olan gebeliklerin klinik özelliklerinin ve maternal ve perinatal sonuçlarının değerlendirilmesi.

Yöntem: Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Ocak 2009 ve Aralık 2013 tarihleri arasında eklampsi tanısı konulan ve tedavi edilen toplam 37 hasta tanımlandı. Hastane kayıtlarından saptanan ve dosyaları incelenen bu hastalar klinik özellikleri, laboratuvar parametreleri ve maternal ve perinatal sonuçlarına göre retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Çalışma süresince hastanemizde toplam 89.908 doğumun gerçekleştiği saptandı. Eklampsi insidansı 0.4/1000 doğum olarak hesaplandı. Çalışmamızda yer alan olguların yaş ortalaması 27.2±6.6 yıl ve ortalama gebelik yaşı 33.2±4.5 haftaydı. Olguların %78.4'ü nullipar idi. Eklampsi nöbetlerin çoğunluğunun antenatal dönemde (%59.6) ve 28. gebelik haftasından sonra (%89.2) gerçekleştiği anlaşıldı. Neonatal morbidite oranı %61.1 ve perinatal mortalite oranı %12.5 olarak bulundu. Majör morbidite oranı %43.2 ve morbiditeye neden olan önde gelen sebep HELLP sendromuydu (%37.8). Otuz yaşında multipar (G2P1) bir kadının, doğumdan sonra 10. günde intrakranial kanama nedeniyle kaybedildiği saptandı.

Sonuç: Eklampsi, maternal ve perinatal morbidite ve mortalitenin en önemli nedenlerinden biridir. Her zaman önlenemese de, eklampsi gelişme riski yüksek olan hastaların düzenli antenatal bakım almalarının sağlanması, uygun koşullara sahip üçüncü basamak merkezlerde hospitalize edilerek, konvülsiyonların önlenmesi, kan basıncının kontrol altına alınması ve uygun zamanda doğumun gerçekleştirilmesi ile en iyi yaklaşım sağlanabilir.

Anahtar sözcükler: Eklampsi, klinik özellikler, maternal ve perinatal sonuçlar.

Abstract: The evaluation of pregnancies complicated by eclampsia: retrospective analysis of 37 cases in our clinic

Objective: We aimed to evaluate the clinical characteristics and maternal and perinatal outcomes of pregnancies complicated by eclampsia.

Methods: A total of 37 patients were identified who were diagnosed and treated in Zekai Tahir Burak Maternal Health Training and Research Hospital between January 2009 and December 2013. These patients found in and reviewed by their hospital records were evaluated retrospectively in terms of their clinical characteristics, laboratory parameters, and maternal and perinatal outcomes.

Results: It was found that a total of 89,908 deliveries were performed in our hospital during the study. Eclampsia incidence was calculated as 0.4/1000 deliveries. Mean age of the cases in our study was 27.2±6.6 years and mean gestational age was 33.2±4.5 weeks. The rate of the cases who were nullipara was 78.4%. It was understood that the most of the eclamptic seizures occurred during the antenatal period (59.6%) after 28 weeks of gestation (89.2%). Neonatal morbidity rate was 61.1% and perinatal mortality rate was 12.5%. While major morbidity rate was 43.2%, the leading cause of the morbidity was HELLP syndrome (37.8%). It was found that a thirty-year-old woman who was multipara (G2P1) died on the postpartum 10th day due to intracranial hemorrhage.

Conclusion: Eclampsia is one of the most significant reasons of maternal and perinatal morbidity and mortality. Even though it is not always possible to prevent it, the best approach can be provided by ensuring patients with highest risk for eclampsia to have regular antenatal care, preventing convulsions through hospitalization in tertiary healthcare centers with proper conditions, bringing blood pressure under control and carrying out delivery at the most convenient time.

Keywords: Eclampsia, clinical characteristics, maternal and perinatal outcomes.

Yazışma adresi: Dr. Aytekin Tokmak, ZTB Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Ankara. e-posta: aytekitokmak@gmail.com

Geliş tarihi: Kasım 2, 2014; **Kabul tarihi:** Ocak 5, 2015

Bu yazının atf künyesi: Tokmak A, Dağlar K, Güzel, Aİ, Laleli B, Erkaya S, Uygur D. The evaluation of pregnancies complicated by eclampsia: retrospective analysis of 37 cases in our clinic. Perinatal Journal 2015;23(1):20–25.

©2015 Perinatal Tıp Vakfı

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:
www.perinataljournal.com/20150231005
doi:10.2399/prn.15.0231005
Karekod (Quick Response) Code:



Giriş

Hipertansif bozukluklar gebeliğin en sık görülen medikal komplikasyonudur ve Amerika Birleşik Devletleri'nde gebeliklerin %5–10'unu etkilediği gösterilmiştir.^[1] Gelişmekte olan ülkelerde insidansı daha yüksek ve insidans aralığı daha geniş olsa da gelişmiş ülkelerde insidansı 0.16–1/1000 doğum olarak stabil seyretmektedir.^[2] Eklampsi gebeliğin spesifik bir nörolojik komplikasyonu olup hipertansiyon ve tonik klonik konvülsiyonlarla karakterizedir ve fizyopatolojisi halen net olarak anlaşılamamıştır. Eklampside gelişen serebral anormalliklerin hipertansif ensefalopatideki değişikliklerle benzer olduğu tespit edilmiştir.^[3] Erken yaşta evlilik, nulliparite, yetersiz prenatal bakım, düşük sosyoekonomik durum ve beslenme bozuklukları pre-eklampsi için olduğu gibi eklampsi için de risk faktörleridir. Eklampsi nöbeti şiddetli preeklampsiyi takiben gelişebileceği gibi, umulmadık bir zamanda tansiyon yüksekliği ve proteinüri olmadan da gelişebilir.^[4] Eklampsi gelişen kadınların yalnızca %30–60'ında hafif bir tansiyon yüksekliği görülebilir.^[5] Baş ağrısı, görme bulanıklığı, fotofobi ve mental değişiklikler yaklaşan bir eklampsinin erken bulguları olabilir, fakat eklampsi bu bulgular olmadan da gelişebilir.

Eklampsi, gebeliğin yaşamı tehdit eden bir komplikasyonudur. En sık bildirilen morbidite nedeni HELLP sendromudur.^[6] Eklampside %15 gibi yüksek maternal mortalite oranları bildirilmiştir.^[5] İntrakranial kanama, pulmoner ödem, renal, hepatik ve respiratuar yetmezlik başlıca ölüm nedenleridir. Artmış perinatal mortalite eklampsinin bir sonucudur ve Brezilya'da yapılan multisentrik bir çalışmada perinatal mortalite oranı %10 olarak bildirilmiştir.^[6] Perinatal mortalite nedenleri arasında kronik plasental yetmezlik, erken doğum ve plasenta dekolmanı yer almaktadır.^[7] Eklampsi tanısının konulması kolaydır, ancak epilepsi, ensefalit, menenjit, beyin tümörleri, sistiserkoz ve rüptüre beyin anevrizması gibi durumların ilerleyen gebelik haftalarında ve puerperiumda eklampsiyi tetikleyebileceği unutulmamalıdır. Diğer tüm nedenler ekarte edilene kadar konvülsiyon geçiren tüm gebeler eklampsi olarak kabul edilmelidir.^[8] Eklampsi, maternal ve fetal morbidite ve mortaliteyi en aza indirebilmek için acil tedaviyi gerektirir. Bu çalışmada amacımız orta Anadolu'da yer alan ve üçüncü basamak referans bir merkez olan hastanemizdeki eklampsi olgularını incelemektir.

Yöntem

Ocak 2009 ile Aralık 2013 tarihleri arasında Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi yüksek riskli gebelikler ve doğum salonu bölümlerinde eklampsi tanısı alan ve tedavi edilen 37 olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Hasta verileri hasta dosyalarından elde edildi. Demografik özellikler, laboratuvar bulguları ve obstetrik sonuçlar kaydedildi. Her bir kadın için yaş, gravida, parite, abortus, gebelikteki vücut kitle indeksi (VKİ), kan basıncı ölçümleri, tanı anındaki gebelik haftası, ek hastalık, sigara, başlangıç semptomları, eğitim düzeyi, doğumun hangi evresinde geliştiği, laboratuvar bulguları, hastanede yatış süresi, magnezyum uygulaması, doğum şekli, doğum kilosu, Apgar skoru, maternal ve fetal morbidite ve mortalite araştırıldı. Gebelik haftalarının son adet tarihine (SAT) göre hesaplandığı bu tarihi bilmeyenlerde ilk trimesterde yapılan ultrason ölçümlerine göre gebelik yaşının not edildiği görüldü. Tüm olguların tam idrar tahlili, tam kan sayımı ölçümleri, karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri ve LDH değerleri kaydedildi. Her hastanın ultrasonografi ile fetal biyometri ve Doppler incelemesinin ve kardiyotokografi ile sürekli eksternal fetal monitorizasyonunun yapıldığı saptandı. 34 hafta ve altındaki tüm gebelere fetal akciğer maturasyonu için 12 saat arayla 12 mg betametazon uygulandığı görüldü.

Eklampsi, şu kriterlerin varlığına göre tanımlandı; gebelik sırasında veya doğumu takibeden 10 gün içerisinde gelişen konvülsiyonlardan sonraki 24 saat içerisinde hipertansiyon, proteinüri, trombositopeni, yükselmiş serum AST düzeyinden en az ikisinin bir arada olması. HELLP sendromu tanısı ise hemoliz (LDH >600 U/L), trombositopeni (<100 x10³/µL) ve karaciğer enzim yüksekliğine (AST >70U/L) göre konuldu. Eklampstik nöbet geçiren her kadına 4.5 g magnezyum sülfat (MgSO₄) 10 dakika intravenöz yükleme dozu sonrası, 2 gram/saat intravenöz infüzyon olarak gidecek şekilde konvülsiyon profilaksisi başlandı ve diyastolik kan basıncını 90–100 mmHg arasında tutmak ve şiddetli hipertansiyonu kontrol altına almak için antihipertansif tedavide nifedipine ve alfa-metildopa kullanıldığı tespit edildi.

İstatistiksel analiz için Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), version 15.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) kullanıldı. Tanımlayıcı veriler ve sıklıklar bilgisayar yardımı ile hesaplandı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov–Smirnov testi ile değerlendirildi. Sürekli ve normal dağılan veriler ortala-

ma±standart sapma, sürekli ve normal dağılmayan veriler median (minimum-maksimum) olarak belirtildi. Kategorik değişkenler sayı (yüzde) olarak sunuldu.

Bulgular

Beş yıllık çalışma süresi boyunca hastanemizde toplam 89.908 doğumun gerçekleştiği saptandı. Bu gebeliklerden 37'sinin eklampsi ile komplike olduğu tespit edildi. Eklampsi insidansı 0.4/1000 doğum olarak hesaplandı. Eklampsinin nulliplarlarda daha yaygın olduğu görüldü (%78.4 vs. %21.6). Hastaların ortalama yaşı ve gebelik haftaları sırasıyla 27.2±6.6 (aralık: 16–42) yıl ve 33.2±4.5 (aralık: 25–39) haftaydı. Ortalama kan basıncı değerleri sistolik 155.7±26.9 mmHg iken diastolik 101.6±17.5 mmHg olarak saptandı. Hastaların klinik ve laboratuvar bulguları **Tablo 1**'de gösterilmiştir. Eklampsi nöbeti 22 hastada antepartum, 10 hastada postpartum ve 5 hastada intrapartum dönemde ortaya çıktı. Beş hastada hipertansiyon olmadan eklampsi nöbeti gelişirken, en sık başlangıç semptomu başağrısı olarak kaydedildi (**Tablo 2**). Sezaryen ve normal doğum oranları sırası ile %89.2 ve %10.8 olarak gerçekleşti. Vajinal yolla doğum gerçekleştiren 4 hastadan 2'si postpartum eklampsi meydana gelen, biri in utero ölü fetusu olan ve bir multipar ise doğumun ikinci evresinde intrapartum eklampsi gelişen hastaydı. Hastaların yarısından fazlasının eğitim düzeyi ilkokul ve altı seviyedeydi. Bir hastada gestasyonel diyabet ve bir hastada ise sigara kullanma öyküsü mevcuttu. Çoğul gebelik 2 hastada saptandı (1 ikiz, 1 üçüz). İki hastada proteinüri olmadan eklampsi geliştiği görüldü. 16 hastada maternal morbidite gelişirken bunların 14'üne HELLP sendromu, birer hastaya ise dissemine intravasküler koagülasyon (DİK), ani geçici görme kaybı ve dekolmanı takibeden renal yetmezlik tanısı konulduğu saptandı. Bir hastanın intrakraniyal kanama sebebiyle sevk edildiği Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği Yoğun Bakım Ünitesi'nde kaybedildiği öğrenildi. Maternal mortalite bu olguya bağlı olarak %2.7 olarak bulundu. En sık perinatal morbidite nedeni prematürite ve intauterin gelişme geriliği (İUGG) oldu (**Tablo 3**). Perinatal mortalite oranı %12.5 (5/40) olarak saptandı.

Tartışma

Eklampsi akut gelişen ve hayatı tehdit eden bir gebelik komplikasyonudur. Anne ve fetus için yüksek

Tablo 1. Olguların klinik ve laboratuvar özellikleri.

Değişken	Sonuç
Yaş (yıl)*	27.2±6.6
Nullipar†	29 (78.4)
Gravide‡	2 (1–6)
Parite‡	0 (0–3)
Abortus‡	1 (0–6)
VKI (kg/m ²)*	29.8±4.8
Sigara†	1 (2.7)
Eğitim düzeyi†	
Okur yazar değil	2 (5.4)
İlkokul	17 (45.9)
Ortaokul	8 (21.6)
Lise	10 (27)
SKB (mmHg)*	155.7±26.9
DKB (mmHg)*	101.6±17.5
Yatış süresi (gün)*	8.6±3.3
AST (U/L)*	236.2±458.9
ALT (U/L)*	176.8±305.1
Kreatinin (mg/dL)*	0.7±0.2
Platelet (x10 ⁹ /µL)*	179.4±108.6
LDH (U/L)*	1008.4±705.9
Spot idrarda proteinüri (mg/dL)†	
0	2 (5.4)
0< ve ≤30	3 (8.1)
>30 ve ≤300	22 (59.5)
>300	10 (27)

DKB: Diyastolik kan basıncı; SKB: Sistolik kan basıncı, VKI: Vücut kitle indeksi. Veriler *: \bar{x} ±SD; †: n(%); ‡: medyan (minimum–maksimum) olarak sunulmuştur.

morbidite ve mortalite riski taşır. Eklampsi genellikle şiddetli preeklampsiyi takiben meydana gelirken, preeklampsi semptomları olmadan da ortaya çıkabilir. Munro^[9] eklampşik nöbetlerin %38'inin önceden belirti ve bulgu vermeden meydana geldiğini bildirilmiştir. Gelişmiş ülkelerde bildirilen insidansı 1/2000–1/3000 iken, gelişmekte olan ülkelerde bu oran daha fazladır.^[4] Ülkemizde bildirilen eklampsi sıklıkları farklılık göstermektedir. Yıldırım ve ark.^[10] 113 eklampsi olgusunu inceledikleri çalışmada eklampsi insidansını 1.2/1000

Tablo 2. Başlangıç semptomu.

Semptom	n (%)
Baş ağrısı	10 (27)
Görme bulanıklığı	8 (21.6)
Epigastrik ağrı	2 (5.4)
Tekrarlayan nöbet	5 (13.5)

doğum olarak hesaplarken, yine ülkemizin batısından yapılan bir çalışmada insidans 1.7/1000 olarak bulunmuştur.^[11] Güneydoğu Anadolu’da yapılan bir çalışmada 19/1000 olarak saptanan insidans^[12] Kuzeydoğu Anadolu’da 1.2/1000 olarak bildirilmiştir.^[13] Bizim çalışmamızda ise bu oran 0.4/1000 (1/2430) olarak daha düşük bir insidanda saptanmıştır. Bu durum özellikle postpartum gelişen eklampsilerin bölgedeki diğer multidisipliner hastanelere başvurmamasından kaynaklanıyor olabilir.

Liu ve ark.^[14] eklampsi insidansının giderek azaldığını ve tekil doğumlarda nulliparite, anemi ve kalp hastalığı mevcudiyetinin eklampsi riskini 2.3–4.8 kat artırdığını saptamışlardır. Bir başka çalışmada 20 yaşından küçük 35 yaşından büyük olmak, doğumlar arası sürenin uzaması, düşük sosyoekonomik düzey, gestasyonel diabetes, gebelik obezitesi ve gebelikte önerilenden az veya fazla kilo alımı eklampsi ile ilişkili risk faktörleri olarak bulunurken, multiparite ve sigaranın eklampsiyi azalttığı iddia edilmiştir.^[15] Yıldırım ve ark. çalışmalarında eklampsi nöbetlerinin %63.7’sinin nulliparlarda geliştiğini göstermişlerdir.^[10] Bizim çalışmamızda benzer şekilde eklampsi olguları arasında nulliparitenin daha yaygın olduğu saptanmıştır (%78.4).

Lopez-Llera^[16] eklampsiyi nöbetin başlangıç zamanına göre sınıflandırmış ve doğum başlamadan gelişirse antepartum, doğum eylemi sırasında gelişirse intrapartum ve doğumdan sonraki 7 gün içinde gelişirse postpartum olarak tanımlamıştır. Eklampsi nöbetlerinin %38–53’ünün antepartum dönemde ve %11–44’ünün ise postpartum dönemde geliştiği bildirilmiştir.^[3] Ancak antepartum ve intrapartum dönemler iç içe geçtiği için bunların ayrımını yapmak zor olabilir. Ayrıca eklampsi olguların %90’dan fazlasında 28. gebelik haftasından sonra gelişmektedir.^[4] Bizim hastalarımızın çoğunda da literatürle uyumlu olarak eklampsi nöbeti antepartum dönemde (%59.4) ve 28. gebelik haftasından sonra (%89.2) gelişti.

Eklampsi yönetiminde ilk basamak maternal yaralanmaları önlemek ve kardiopulmoner destek sağlamaktır. Sonrasında ise konvülsiyonların tekrarlamasını önlemek ve kan basıncını güvenli düzeye indirmektir. Literatürde nöbetlerin profilaksisi için rutin magnezyum sülfat (MgSO₄) kullanımı ile ilgili güçlü kanıtlar vardır ve hemen hemen tam bir fikir birliği sağlanmıştır.^[17,18] Eklampstik nöbet geçiren hastaya 4–6 g intravenöz yükleme dozunu takiben 1–2 g/saat’ten idame do-

Tablo 3. Obstetrik ve maternal-perinatal sonuçlar.

Değişken	Sonuç
Gebelik haftası*	33.2±4.5
28. gebelik haftası†	4 (10.8)
Doğum ağırlığı*	1988.9±973.6
Apgar skoru‡	6 (0–9)
Çoğul gebelik†	
İkiz	1 (2.7)
Üçüz	1 (2.7)
Perinatal morbidite†	
Prematürite	22 (61.1)
IUGG	12 (32.4)
Perinatal mortalite†	5 (12.5)
Maternal komplikasyon†	16 (43.2)
HELLP	14 (37.5)
Maternal mortalite†	1 (2.7)
Doğum şekli†	
Vajinal doğum	4 (10.8)
Sezaryen doğum	33 (89.2)
Nöbetin geçirildiği dönem†	
Antepartum	22 (59.5)
Postpartum	10 (27)
Intrapartum	5 (13.5)

IUGG: İntrauterin gelişme geriliği. Veriler *: \bar{x} ±SD; †: n(%); ‡: medyan (minimum–maksimum) olarak sunulmuştur.

zu en az 24 saat süreyle önerilmektedir.^[1] Ancak olguların %9.4’ünde MgSO₄ profilaksisine rağmen eklampstik nöbetlerin tekrar edebileceği bildirilmiştir.^[17] Biz de tüm şiddetli preeklampstik ve eklampstik hastalarımıza MgSO₄ profilaksisi başlamaktayız. Hastalarımızı idrar çıkışı, solunum sayısı ve patella refleksi ve aralıklı serum magnezyum düzeyleri ile takip etmekteyiz. Bu çalışmada literatüre benzer şekilde 5 (%13.5) hastada MgSO₄ profilaksisi altında nöbet tekrar ederken, bu hastalarımızın hepsinde tek doz diazepam (10 mg) ile nöbet kontrolü sağlandı.

Eklampsi gelişen kadınlarda, dekolman, DİK, HELLP, beyin kanaması ve maternal mortalite riski artmıştır (4). HELLP sendromu riski eklampsi olgularında %10–15 oranında bildirilmektedir.^[3] Ancak ülkemizden yapılan son yayınlarda HELLP sendromu gelişen eklampsilili hasta sayısı %40’lara kadar yükselmiş ve eklampsi, HELLP gelişen ve gelişmeyen olarak iki gruba ayrılmıştır.^[10,11,19] Hastalarımızda literatürle uyumlu olarak en sık gelişen komplikasyon HELLP sendromu olurken, bir hastada DİK, bir hastamızda da dekolman

ve takiben renal yetmezlik ve bir hastada ani geçici görme kaybı gelişmiştir. Ayrıca HELLP gelişen bir hastamız ise sevk edildiği multidisipliner hastanenin yoğun bakım ünitesinde postpartum 10. gününde intrakranial kanama sonrası kaybedilmiştir.

Akar ve ark.'nın 174 maternal ölümü incelediği bir çalışmada, maternal mortalite oranı 40/100.000 olarak bulunurken, preeklampsi ve eklampsiye bağlı komplikasyonlar en sık doğrudan anne ölümü sebebi olarak bulunmuştur.^[20] Dünyada eklampsiye bağlı maternal mortalite oranlarının %15'e kadar yükseldiği bildirilmektedir.^[5] Gelişmekte olan ülkelerde eklampsi olgularına daha sık rastlanmakta ve bunun nedeni olarak olguların hastane dışında çok sayıda konvulziyon geçirmeleriyle ve antenatal takiplerin olmaması ile açıklanmaktadır. Ülkemizde eklampsi olgularında %0–14.6 arasında maternal mortalite oranları bildirilmiştir.^[21] Çalışmamızda eklampsiye bağlı maternal mortalite oranı %2.7 (1 olgu) olarak saptanmıştır.

Eklampatik annelerin bebeklerinde perinatal morbidite ve mortalite oranları yüksektir. Preeklampsi ve eklampsi prematürite ve İUGG'den bağımsız olarak perinatal mortalitenin yaklaşık %2.7'sini oluştururken, İUGG'li yenidoğanlarda %12 ve preterm doğanlarda %19 preeklampsi öyküsü mevcuttur.^[22] Dünya sağlık örgütü tarafından desteklenen ve 29 ülkeyi kapsayan çokuluslu geniş bir çalışmada perinatal mortalite oranları preeklampsi/eklampsi olmayan gebelerde, preeklampsi hastalarında ve eklampsi hastalarında sırasıyla %2.6, %9.2 ve %22.6 olarak bulunmuştur.^[23] Bu komplikasyonlar daha çok prematüriteye bağlı RDS, apne, sarılık, kernikterus, beslenme bozuklukları, hipoglisemi, nöbet, periventriküler lökomalazi ve uzamış hospitalizasyon süreleridir.^[24,25] Olgularımızın çoğunluğu (%61.1) prematür doğarken, 12 (%32.4) olguda İUGG saptandı. Bir olgu perinatal dönemde kaybedilirken, 4 olgu neonatal dönemde kaybedildi. Perinatal mortalite oranı %12.5 olarak saptandı.

Sonuç

Sonuç olarak şiddetli preeklampsi ve eklampsi tüm dünyada maternal ve perinatal morbidite ve mortalitenin önemli bir sebebidir. Fizyopatolojinin daha iyi anlaşılması, yakın antenatal takipler ve riskli olguların uygun koşullara sahip üçüncü basamak merkezlerde hospitalize edilerek uygun şekilde tedavi edilmesi ile ek-

lampsi insidansı ve buna bağlı sekonder maternal ve perinatal morbidite ve mortalite oranları azaltılabilir.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Moussa HN, Arian SE, Sibai BM. Management of hypertensive disorders in pregnancy. *Women's Health* 2014;10:385–404.
2. Norwitz ER. Eclampsia; incidence and epidemiology. In: Lockwood CJ (ed) UpToDate. Last updated in Jul 14, 2014. Retrieved from <http://www.uptodate.com/contents/eclampsia>.
3. Sibai BM. Diagnosis, prevention, and management of eclampsia. *Obstet Gynecol* 2005;105:402–10.
4. Mattar F, Sibai BM. Eclampsia. VIII. Risk factors for maternal morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 1999;182:307–12.
5. Ghulmiyyah L, Sibai B. Maternal mortality from preeclampsia/eclampsia. *Semin Perinatol* 2012;36:56–9.
6. Giordano JC, Parpinelli MA, Cecatti JG, Haddad SM, Costa ML, Surita FG, et al. The burden of eclampsia: results from a multicenter study on surveillance of severe maternal morbidity in Brazil. *PLoS One* 2014;9:e97401.e1–10.
7. Sibai BM. Eclampsia. VI. Maternal-perinatal outcome in 254 consecutive cases. *Am J Obstet Gynecol* 1990;163:1049–54.
8. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap LC, Wenstrom KD. Hypertensive Disorders in Pregnancy. *Williams Obstetrics*. 22nd ed. Columbus, OH: McGraw-Hill Companies; 2005; p: 787.
9. Munro PT. Management of eclampsia in the accident and emergency department. *J Accid Emerg Med* 2000;17:7–11.
10. Yıldırım G, Aslan H, Gül A, Aktaş FN, Çakmak D, Güngördük K, et al. Eklampside maternal ve perinatal sonuçlar: 113 olgunun değerlendirilmesi. *Perinatoloji Dergisi* 2007;15:61–7.
11. Asıcıoğlu O, Güngördük K, Yıldırım G, Aslan H, Günay T. Maternal and perinatal outcomes of eclampsia with and without HELLP syndrome in a teaching hospital in western Turkey. *J Obstet Gynaecol* 2014;34:326–31.
12. Sumnu I, İldeniz M, Özel N. The incidence of pregnancy induced hypertension in southeast Turkey. *Int J Gynaecol Obstet* 1989;28:211–5.
13. İncec M, Kumtepe Y, Borekci B, Bebek Z, Kadanalı S. 2001–2003 yıllarındaki 81 eklampsi olgusunun maternal ve perinatal sonuçları. *Jinekoloji ve Obstetik Dergisi* 2005;19:135–41.
14. Liu S, Joseph KS, Liston RM, Bartholomew S, Walker M, León JA, et al.; Maternal Health Study Group of Canadian Perinatal Surveillance System (Public Health Agency of Canada). Incidence, risk factors, and associated complications of eclampsia. *Obstet Gynecol* 2011;118:987–94.
15. Coghill AE, Hansen S, Littman AJ. Risk factors for eclampsia: a population-based study in Washington State, 1987–2007. *Am J Obstet Gynecol* 2011;205:553.e1–7.

16. Lopez-Llera M. Main clinical subtypes of eclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 1992;166:4–9.
17. Witlin AG, Sibai BM. Magnesium sulfate therapy in preeclampsia and eclampsia. *Obstet Gyencol* 1998;92:883–9.
18. Hall DR, Odendaal HJ, Smith M. Is the prophylactic administration of magnesium sulphate in women with pre-eclampsia indicated prior to labor? *BJOG* 2000;107:903–8.
19. Kumtepe Y, Dündar O, Cetinkaya K, Ingeç M. Preeclampsia and eclampsia incidence in the eastern anatolia region of Turkey: the effects of high altitude. *J Turk Ger Gynecol Assoc* 2011;12:26–30.
20. Akar ME, Eyi EG, Yılmaz ES, Yuksel B, Yılmaz Z. Maternal deaths and their causes in Ankara, Turkey, 1982–2001. *J Health Popul Nutr* 2004;22:420–8.
21. Erden AC, Yayla M. Preeklampsi ve eklampside maternal ve fetal morbidite-mortalite. *Perinatoloji Dergisi* 1993;1:24–30.
22. Dodd JM, O'Brien C, Grivell RM. Preventing pre-eclampsia – are dietary factors the key? *BMC Med* 2014;12:176.
23. Abalos E, Cuesta C, Carroli G, Qureshi Z, Widmer M, Vogel JP, et al.; WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health Research Network. Pre-eclampsia, eclampsia and adverse maternal and perinatal outcomes: a secondary analysis of the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. *BJOG* 2014;121 Suppl 1:14–24.
24. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet* 2008;371:75–84.
25. Saigal S, Doyle LW. An overview of mortality and sequelae of preterm birth from infancy to adulthood. *Lancet* 2008;371:261–9.



Diyarbakır'da postpartum depresyonu etkileyen faktörler

Ali Emre Tahaoglu¹, Cihan Toğrul¹, Mehmet İrfan Külahaçoğlu¹, Beşire Aydın Öztürk¹, Deniz Balsak¹, Hanifi Bademkiran¹, Erdoğan Gül¹, Ümit Görkem², Tayfun Güngör²

¹Diyarbakır Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Diyarbakır

²Hittit Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Çorum

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı Türkiye'nin güneydoğusunda yer alan Diyarbakır ilinde postpartum depresyonu (PPD) etkileyen faktörleri yaş gruplarına göre incelemektir.

Yöntem: Kliniğimize başvuran 495 postpartum dönemdeki kadına Edinburgh postpartum depresyon skoru (EPDS) anket soruları soruldu. Elli bir adolesan (18 yaş altı) ve 35 yaş üstü olan 72 lohusa için ayrı istatistiksel inceleme yapıldı. EPDS skor sonucuna göre 13 puan *cut-off* değer olarak belirlendi.

Bulgular: Toplam 495 hastanın 101'inde (%20.4) EPDS skoru 13 ve üzerinde idi. Adolesan lohusalarda bu oran %27.4, 35 yaş üstü lohusalarda ise %19.4 idi. Geçirilmiş depresyon öyküsünün postpartum depresyonu etkileyen anlamlı bir değişken olduğu bulundu ($p<0.005$).

Sonuç: Postpartum depresyon anne ve çocuk sağlığını etkileyen önemli ve gözden kaçırılması olası bir hastalıktır. Bu durum özellikle adolesan çağda risklidir. Geçirilmiş depresyon hikayesi postpartum depresyon etyolojisinde en önemli değişkendir. Postpartum depresyon için bu dönemde tarama yapılabilir. Türkiye'nin en yüksek üreme hızına sahip olan Güneydoğu Anadolu bölgesinde postpartum depresyonu sınırlayan en büyük etken akraba ve arkadaş çevresinin puerperal dönemde lohusalara verdiği destek olabilir.

Anahtar sözcükler: Postpartum dönem, postpartum depresyon.

Abstract: Factors affecting postpartum depression in Diyarbakır

Objective: The aim of this study is to investigate the factors affecting postpartum depression (PPD) according to age groups in Diyarbakır city located on the southeastern part of Turkey.

Methods: The questions of Edinburgh postpartum depression scale (EPDS) were asked to 495 women who referred to our clinic at their postpartum periods. A separate statistical analysis was carried out for 51 adolescent women (below 18-year-old) and 72 puerperant women over 35-year-old. Score 13 according to EPDS score result was determined as cut-off value.

Results: In 101 out of 495 (20.4%) patients, EPDS score was 13 and above. This rate was 27.4% in adolescent puerperant women, and 19.4% in puerperant women over 35-year-old. It was found that depression history was a significant variable affecting postpartum depression ($p<0.005$).

Conclusion: Postpartum depression is a significant disease possible to overlook which affects the health of mother and baby. This is risky especially during adolescent period. Depression history is an important variable in the etiology of postpartum depression. This period can be screened for postpartum depression. The greatest factor limiting postpartum depression in Southeastern Anatolia Region which has the highest reproduction rate in Turkey can be the support provided to the puerperant women by relatives and friends during puerperal period.

Keywords: Postpartum period, postpartum depression.

Giriş

Gebelik dönemi kadın yaşamında fizyolojik, psikolojik ve sosyal değişimlerin yaşandığı bir dönemdir. Do-

ğum öncesi ve sonrasında meydana gelen değişiklikler, bebeğin bakımı, emzirme problemleri, yeni oluşan çevre, sosyal statüdeki değişiklikler, gebenin sağlığının bo-

Yazışma adresi: Dr. Ali Emre Tahaoglu, Diyarbakır Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Diyarbakır. e-posta: alyemre@yahoo.com

Geliş tarihi: Nisan 23, 2014; **Kabul tarihi:** Ocak 5, 2015

Bu yazının atfı künyesi: Tahaoglu AE, Toğrul C, Külahaçoğlu Mİ, Aydın Öztürk B, Balsak D, Bademkiran H, Gül E, Görkem Ü, Güngör T. Factors affecting postpartum depression in Diyarbakır. Perinatal Journal 2015;23(1):26-29.

©2015 Perinatal Tıp Vakfı

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:
www.perinataljournal.com/20150231006
doi:10.2399/prn.15.0231006
Karekod (Quick Response) Code:



deomed®

zulmasına neden olabilir. Postpartum dört ve sekiz haftalık dönemde depresyon hızında bir pik rapor edilmiştir.^[1] Bir meta-analizde postpartum ilk üç ayda postpartum depresyon hızının %14.5 olduğu ve postpartum kadınların %6.5'inde majör depresyon kriterlerinin tatmin edici ölçüde karşılandığı bulunmuş, bu durumun özellikle nullipar popülasyonda yüksek olduğu rapor edilmiştir.^[1] Gebelik dönemindeki değişiklikler pek çok sorunu beraberinde getirip stres oluşturabilir.^[2] Gebelik sonrası dönem gebelik dönemine göre ruhsal hastalıklar için 3-4 kat daha risklidir.^[3] Bu nedenle doğabilecek postpartum depresyon önemli bir sağlık problemi oluşturabilir.

Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders'e (DSM) göre en az iki hafta boyunca sıralanan kriterlerden 5 veya daha fazlasını taşımak postpartum depresyon (PPD) olarak tanımlanmaktadır. Bunlar insomniya-hipersomniya, psikomotor ajitasyon veya retardasyon, yorgunluk, mutsuzluk veya suçluluk hissi, konsantrasyon azalması, iştah değişiklikleri ve intihar düşüncesidir. Bu epizodlar postpartum dört hafta içinde başlar ve 1 yıl içinde sonlanır. DSM'ye göre PPD non-psikotik majör depresyon olarak tarif edilmiştir.^[4]

Postpartum depresyonu önceden tanımak ve önleyebilmek bebek ve anne sağlığı açısından önemlidir. Postpartum depresyonu taramak amacı için Edinburgh Postpartum Depression Scale (EPDS) kullanılabilir.^[5] Bu skala tanı amaçlı olmasa da 13 ve üzeri skor alanlarda PPD için sensitivitesi %61.5 ve spesifitesi ise %77.4'tür.^[6]

Yöntem

Çalışmamız Eylül 2012 ve Mayıs 2013 tarihleri arasında Diyarbakır Kadın-Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesine başvuran 495 lohusa üzerinde gerçekleştirildi. Okmeydanı Eğitim Araştırma Hastanesinden etik kurul onayı alındı. Hasta onam formları tüm katılımcılardan alındı. Çalışmaya term bebek (37 hafta ve üzeri) doğuran anneler dahil edildi. Çalışmadan dışlanma kriterleri ise multipl gebeliği olanlar, yardımcı üreme teknikleri kullanarak gebe kalanlar, daha önce mental hastalık tanısı alanlar, antenatal fetal anomali tespit edilenler, anne veya bebeği yoğun bakımda olanlar idi.

Postpartum 8. hafta çalışmaya alınan tüm lohusalara EPDS soruları ve postpartum depresyona etki edebilen faktörler soruldu. EPDS 10 maddeden oluşan ve 4 şıkki olan her şık 0-3 arası puanlanan, maksimum skorun 30 olduğu bir ankettir.^[6]

Çalışma, yaş gruplarına göre adölesan, 35 yaş üstü lohusalar ve tüm lohusalar olarak 3'e bölündü. İstatistiksel analiz SPSS 15.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) ile yapıp tanımlayıcı istatistikler ve ki-kare testi kullanıldı.

Bulgular

Çalışmaya dahil edilen 495 lohusa yaş gruplarına göre; adölesan lohusalar ve 35 yaş üzeri lohusalar olarak sınıflandırılarak postpartum depresyona etki eden faktörler incelendi. Risk faktörleri olarak yaş, yaşayan çocuk sayısı, maddi durum, eğitim durumu, doğum şekli, lohusanın emezis problemi yaşayıp yaşamadığı, bebeğin cinsiyeti, geçirilmiş depresyon hikayesi ve gebeliğin planlı olup olmaması soruldu. Tüm yaş grupları incelendiğinde yalnız geçirilmiş depresyon hikayesinin PPD'yi etkilediği bulundu (p<0.001).

Toplam 495 hastanın 101'inde (%20.4) EPDS skor sonucu 13'ün üstünde idi. İncelenen faktörler arasından sadece geçirilmiş depresyon öyküsünün lohusalarda postpartum depresyonu etkileyen anlamlı bir faktör olduğu tespit edildi (Tablo 1).

İncelenen 495 hastada yaş, yaşayan çocuk sayısı, eğitim durumu, maddi durum, doğum şekli, geçirilmiş emezis öyküsü, planlı gebeliğin olup olmaması ve bebe-

Tablo 1. Toplam 495 hastanın istatistiksel analizi.

	Depresyon yok (n=394)	Depresyon var (n=101)	p değeri
Yaş			
Ort: 26.7±6.6 (14-52)	26.7±6.5	26.5±7.1	0.7540
Yaşayan çocuk sayısı	2.2 (0-10)	3.8 (0-11)	0.115
Maddi durum			
600 TL ve altı	78.4	72.3	0.162
600-1500 TL	19.3	22.8	
1500-5000 TL	2.3	5	
Eğitim			
Okur-yazar değil	36.3	35.6	0.718
Okur-yazar	23.4	23.8	
İlkokul	23.9	19.8	
Ortaokul	7.1	9.9	
Lise	6.6	5.9	
Üniversite	2.8	5	
Doğum şekli (C/S)	207	54	0.602
Emezis (var)	64	17	0.887
Depresyon öyküsü (var)	6	16	<0.001
Bebeğin cinsiyeti (erkek)	198	55	0.452
Planlı gebelik (var)	41	14	0.325

ğin cinsiyetinin postpartum depresyon açısından anlamlı bir faktör olmadığı tespit edildi.

Toplam 51, 18 yaş altı adolesan lohusanın 14'ünde (%27.4) postpartum depresyon görüldü (**Tablo 2**). İncelenen etmenlerden hiçbirinin postpartum depresyona anlamlı etkisinin olmadığı saptandı.

İncelenen 35 yaş üstü 72 lohusanın 14'ünde (%19.4) postpartum depresyon görüldü (**Tablo 3**). Hiçbir etkenin postpartum depresyona etkisi gösterilemedi.

Tartışma

Gebelik ve doğum fizyolojik olsa dahi anne ve bebek sağlığını olumsuz yönde etkileyebilir. Gebelik ve doğum ile gelişen fizyolojik, psikolojik ve sosyal değişikliklere çoğu kadın adapte olabılırken bazı kadınlarda farklı düzeylerde ruhsal hastalıklar ortaya çıkmaktadır.^[7] PPD'nin anne-infant ilişkisinde bir risk oluşturduğu ve bebeğin kognitif ve duygusal gelişimini etkilediği gösterilmiştir.^[8] Bebekte sözel ve görsel iletişimde problemler; duygusal, bilişsel sözel ve sosyal yeteneklerde olan bozukluk PPD'nin negatif etkileridir.^[9]

Çalışmamızda yaşayan çocuk sayısı, maddi durum, eğitim seviyesi, doğum şekli, gebelikte emezisin varlığı, planlı gebelik olup olmaması ve bebeğin cinsiyetinin postpartum depresyonu etkilemediği tespit edildi. Yalnız daha önce var olan depresyonun postpartum depresyonu etkilediği bulundu. Zaten depresyon hikayesi olanlarda bunun postpartum depresyonu etkileyen önemli bir faktör olduğu çoğu çalışmada gösterilmiştir.^[10,11]

Bu çalışmada Diyarbakır ili ve çevresinde postpartum 8. haftada postpartum depresyon sıklığı %20.4 olarak tespit edilmiştir (EPDS'e göre *cut-off* 13 ve üzeri). Trabzon'da yapılan bir çalışmada PPD sıklığı %28.1 olarak bulunmuştur.^[12] Ayrıca Türkiye'de yapılan diğer çalışmalarda PPD sıklığı %14.0, %16.8 ve %14.0 olarak tespit edilmiştir.^[11,13,14] Adolesan çağda ise PPD hızının %27.4 olduğunu saptadık ki bu sonuç yaş grupları arasında en yüksek değere sahipti. PPD ile ilgili yaş grupları arasında çelişkili sonuçlar mevcuttur. Yapılmış çalışmalarda PPD için 25 yaş altında olmanın önemli bir etken olduğu bulunmuştur.^[15,16] Bazı çalışmalarda ise postpartum depresyonun yaş grupları arasında farklılık göstermediği tespit edilmiştir.^[17]

Postpartum depresyonun prevelansı testin yapıldığı zaman, örneklem büyüklüğü, çalışma dizaynı, testin tipi ve *cut-off* değerine göre farklılıklar gösterebilir. Ço-

Tablo 2. 18 yaş altı lohusaların istatistiksel analizi.

	Depresyon yok (n=37)	Depresyon var (n=14)	p değeri
Yaşayan çocuk sayısı	1	1	0.079
Maddi durum			
600 TL ve altı	64.9	50	0.337
600-1500 TL	35.1	50	
1500-5000 TL	-	-	
Eğitim			
Okur-yazar değil	35.1	28.6	0.871
Okur-yazar	16.2	28.6	
İlkokul	16.2	14.3	
Ortaokul	16.2	21.4	
Lise	13.5	7.1	
Üniversite	2.2	-	
Doğum şekli (C/S)	26	7	0.176
Emezis (var)	5	1	1.000
Depresyon öyküsü (var)	1	0	1.000
Bebeğin cinsiyeti (erkek)	20	8	0.843
Planlı gebelik (var)	1	2	0.179

ğu kez sağlık çalışanları tarafından tespit edilemeyen bu durumun anne ve bebek açısından oluşturabileceği olumsuz sonuçların bilinmesi ve özellikle geçirilmiş depresyon hikayesi olan lohusalarda bu duygudurum bozukluğuna karşı uyanık olunması gerekmektedir.

Avustralya ve ABD gibi bazı ülkelerde postpartum depresyon tanısı için rutin tarama yapılmaktadır.^[18] Be-

Tablo 3. 35 yaş üstü lohusaların istatistiksel analizi.

	Depresyon yok (n=58)	Depresyon var (n=14)	p değeri
Yaşayan çocuk sayısı	5 (0-10)	5 (0-11)	0.835
Maddi durum			
600 TL ve altı	77.6	78.6	0.969
600-1500 TL	17.2	14.3	
1500-5000 TL	5.2	7.1	
Eğitim			
Okur-yazar değil	44.8	50	0.460
Okur-yazar	10.3	14.3	
İlkokul	20.7	28.6	
Ortaokul	12.1	-	
Lise	5.2	-	
Üniversite	6.9	7.1	
Doğum şekli (C/S)	20	3	0.525
Emezis (var)	7	4	0.207
Depresyon öyküsü (var)	2	2	0.168
Bebeğin cinsiyeti (erkek)	34	11	0.166
Planlı gebelik (var)	3	0	1.000

bek ve anne için komplike olan bu durumun tespiti amacıyla ülkemizde de tarama yapılabilir.

Türkiye'deki bölgeler içerisinde en yüksek doğurganlık hızına sahip olan güneydoğu Anadolu bölgesinde ve en yüksek doğurganlık hızında onuncu sırada bulunan Diyarbakır'da postpartum depresyon oranı diğer bölgelerle koreledir.^[19] Bu durumun nedeni postpartum dönemde çevresel desteğin etkisi olabilir.

Sonuç

Postpartum depresyon çoğu zaman gözardı edilmesine rağmen, tespit edilip tedavisi yapılması zorunlu olan annenin sağlığını ve bebeğin gelişimini etkileyen önemli bir duygudurum bozukluğudur.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

- Gavin NI, Gaynes BN, Lohr KN, Meltzer-Brody S, Gartlehner G, Swinson T. Perinatal depression: a systematic review of prevalence and incidence. *Obstet Gynecol* 2005; 106:1071-83.
- Okanlı A, Tortumoğlu G, Kırpınar İ. Gebe kadınların ailelerinden algıladıkları sosyal destek ile problem çözme becerileri arasındaki ilişki. *Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2003; 4:98-105.
- Deveci, A. Postpartum psikiyatrik bozukluklar. Birinci Basamak için Psikiyatri 2003;2:42-6.
- American Psychological Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. DSM-IV-tr. 4th ed. Washington DC: American Psychiatric Association; 2000.
- Cox JL, Holden JM, Sagovsky R. Detection of postnatal depression. Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *Br J Psychiatry* 1987;150:782-6.
- Aydin N, Inandi T, Yigit A, Hodoglugil NN. Validation of the Turkish version of the Edinburgh Postnatal Depression Scale among women within their first postpartum year. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2004;39:483-6.
- Gülseren L. Doğum sonrası depresyon: Bir gözden geçirme. *Turk Psikiyatri Derg* 1999;10:58-67.
- Murray L, Cooper PJ. Effects of postnatal depression on infant development. *Arch Dis Child* 1997;77:99-101.
- Brand SR, Brennan PA. Impact of antenatal and postpartum maternal mental illness: how are the children? *Clin Obstet Gynecol* 2009;52:441-55.
- Gonidakis F, Rabavilas AD, Varsou E, Kreatsas G, Christodoulou GN. A 6-month study of postpartum depression and related factors in Athens Greece. *Compr Psychiatry* 2008;49:275-82.
- Kırpınar I, Gözüm S, Pasinlioğlu T. Prospective study of postpartum depression in eastern Turkey prevalence, socio-demographic and obstetric correlates, prenatal anxiety and early awareness. *J Clin Nurs* 2010;19:422-31.
- Ayvaz S, Hocoğlu C, Tiryaki A, Ak I. Incidence of postpartum depression in Trabzon province and risk factors at gestation. [Article in Turkish] *Turk Psikiyatri Derg* 2006;17: 243-51.
- Danaci EA, Dinç G, Deveci A, Sen FS, İçelli I. Postnatal depression in Turkey: epidemiological and cultural aspects. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2002;37:125-9.
- Gulseren L, Erol A, Gulseren S, Kuey L, Kilic B, Ergor G. From antepartum to postpartum: a prospective study on the prevalence of peripartum depression in a semiurban Turkish community. *J Reprod Med* 2006;51:955-60.
- Lanes A, Kuk JL, Tamim H. Prevalence and characteristics of postpartum depression symptomatology among Canadian women: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 2011;11:302.
- Inandi T, Elci OC, Ozturk A, Egri M, Polat A, Sahin TK. Risk factors for depression in postnatal first year, in eastern Turkey. *Inter J Epidemiol* 2002;31:1201-7.
- Goker A, Yanikkerem E, Demet MM, Dikayak S, Yildirim Y, Koyuncu FM. Postpartum depression: is mode of delivery a risk factor? *ISRN Obstet Gynecol* 2012;2012:616759.
- Hübner-Liebermann B, Hausner H, Wittmann M. Recognizing and treating peripartum depression. *Dtsch Arztebl Int* 2012;109:419-24.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). Doğum İstatistikleri, 2012. Ankara: TÜİK; 2013; Nr. 13618.



Maternal serum ve üriner lipokalin-2 düzeylerinin değerlendirilmesi

Yeşim Bayoğlu Tekin¹, Ülkü Mete Ural¹, Aynur Kırbas², Şenol Şentürk¹, Figen Kır Şahin¹

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Rize

²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Rize

Özet

Amaç: Lipokalin-2 lökositlerden salgılanan bir glikoproteindir. Preeklampsinin indüklediği endotel hasarına ve gestasyonel diyabetin oluşturduğu hiperglisemiye bağlı olarak maternal kanda ve idrarda lipokalin-2 düzeylerinin etkilendiği bilinmektedir. Ancak sağlıklı gebelerdeki düzeylerini araştırılan yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmada sağlıklı gebelerde lipokalin-2 düzeylerindeki değişikliklerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu çalışma kesitsel ve vaka kontrollü olarak yürütülmüştür. Aynı hasta grubundan ilk ve üçüncü trimesterde kan ve idrarda lipokalin-2 düzeyleri belirlenerek karşılaştırılmıştır. Ayrıca olguların tam kan parametreleri, biyokimyasal ve üriner verileri de değerlendirilmiştir.

Bulgular: Lipokalin-2 düzeyleri hem maternal kanda hem de idrarda üçüncü trimesterde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşmektedir ($p<0.05$). Ancak diğer hematolojik, biyokimyasal ve üriner parametrelerde anlamlı değişiklik saptanmamıştır ($p>0.05$).

Sonuç: Lipokalin-2 preeklampsi ve gestasyonel diyabet gibi gebelik komplikasyonlarının erken tanısında kullanılan yeni bir markerdir. Sağlıklı gebeliklerde lipokalin-2 seviyelerinin ilk trimestere göre 3. trimesterde daha düşük seviyelere indiği görülmektedir. Ancak daha geniş olgu serileri ile longitudinal olarak maternal serum ve idrar düzeylerinin belirlendiği çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar sözcükler: Gebelik, lipokalin-2, biyokimyasal marker.

Abstract: Analysis of maternal serum and urinary lipocalin-2 levels

Objective: Lipocalin-2 is a glycoprotein secreted by leukocytes. It is known that lipocalin-2 levels are affected in maternal blood and urine depending on the endothelial damage induced by preeclampsia, and hyperglycemia created by gestational diabetes. However, there are not sufficient studies investigating the levels in healthy pregnant women. In our study, we aimed to determine the changes in lipocalin-2 levels of healthy pregnant women.

Methods: This study was carried out as cross-sectional and case-controlled. Lipocalin-2 levels were determined in blood and urine at first and third trimesters in the same patient group and they were compared. Also, full blood parameters, biochemical and urinary data of the cases were also evaluated.

Results: Lipocalin-2 levels decrease at a statistically significant level in both maternal blood and urine at the third trimester ($p<0.05$). However, no significant change was found in other hematologic, biochemical and urinary parameters ($p>0.05$).

Conclusion: Lipocalin-2 is a new marker used in the early diagnosis of gestational complications such as preeclampsia and gestational diabetes. It is seen that lipocalin-2 levels in healthy pregnant women decrease to lower levels in third trimester compared to first trimester. However, further studies are required with more populations where maternal serum and urine levels are determined longitudinally.

Keywords: Pregnancy, lipocalin-2, biochemical marker.

Giriş

Lipokalin-2, lipokalin ailesine ait 25 kDa ağırlığında bir glikoproteindir. İlk kez, insan nötrofilleri içindeki granüllerde bir matris proteini olarak tanımlanmıştır.^[1] Farklı hücre tiplerinde büyüme ve farklılaşma faktörü

olarak rol alır. Karaciğer, böbrek ve adipoz doku gibi pek çok organda ekspresyonu saptanmıştır. İnflamatuar reaksiyonlarda da yüksek oranda salgılandığı gösterilmiştir.^[2]

Lipokalin-2'nin insülin rezistansı ve hiperglisemi ile yakın ilişkili olan bir inflamatuvar marker olduğu ve ges-

Yazışma adresi: Dr. Yeşim Bayoğlu Tekin, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Rize. e-posta: yesimbay@yahoo.com

Geliş tarihi: Ekim 4, 2014; **Kabul tarihi:** Ocak 12, 2015

Bu yazının atfı künyesi: Bayoğlu Tekin Y, Mete Ural Ü, Kırbas A, Şentürk Ş, Kır Şahin F. Analysis of maternal serum and urinary lipocalin-2 levels. Perinatal Journal 2015;23(1):30-33.

©2015 Perinatal Tıp Vakfı

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:
www.perinataljournal.com/20150231007
doi:10.2399/prn.15.0231007
Karekod (Quick Response) Code:



deomed®

tasyonel diyabetteki insülin direncinin oluşmasında rol oynadığı belirlenmiştir.^[3] Matür renal epitelden salgılandığı ve renal hasarın erken dönemde tespit edilmesinde faydalı olduğu gösterilmiştir. Ayrıca preeklampsiye bağlı olarak maternal lipokalin-2 seviyelerinin erken dönemde yükseldiği tespit edilmiştir.^[4]

Literatürde lipokalin-2 seviyeleri preeklampsi ve gestasyonel diyabet gibi gebelik ile ilgili komplikasyonlarda yüksek bulunmuş olmasına rağmen normal gebeliklerdeki lipokalin-2 seviyelerinin değerlendirildiği ve gebelik sürecinde oluşan değişikliklerin incelendiği yeterince çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmadaki amaç sağlıklı gebelerde lipokalin-2 düzeylerinin değerlendirilmesi ve gebelik sürecindeki değişikliklerin belirlenmesidir. Böylece gebelik komplikasyonlarında saptanan değişikliklerin fizyolojik bir cevap mı yoksa hastalığın patogenezi sonucu mu oluştuğunu belirlemek daha anlamlı olacaktır. Çalışmamızda gebeliğin tetiklediği herhangi bir hastalık ile komplike olmamış sağlıklı gebelerde ilk ve son trimester lipokalin-2 değerleri tespit edilerek karşılaştırılması ve gebelik sürecinde lipokalin-2 düzeylerindeki değişikliklerin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Yöntem

Bu kesitsel vaka kontrollü bir çalışmadır. Çalışma, bir üniversite hastanesi antenatal polikliniğinde 1 yıllık süre boyunca yürütüldü. Üniversite lokal etik kurulu tarafından çalışmaya onay verildi ve tüm katılımcılara çalışma hakkında bilgi verilerek katılım için onamları alındı.

Çalışmaya 18–35 yaşları arasında ilk antenatal ziyaret için hastaneye başvuran gebe kadınlar dahil edildi. Kronik hipertansiyon, preeklampsi, pregestasyonel diyabet öyküsü olan ya da önceki gebeliklerinde gestasyonel diyabet tanısı konulan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Ayrıca renal, kardiyovasküler, otoimmün ve hepatobilyer sistem hastalık öyküsü olan kadınlar da çalışmaya dahil edilmedi.

İlk trimester içinde başvuran 9–12. gestasyonel hafta içinde bulunan ve tek, canlı fetüsü tespit edilen hastalardan ilk venöz kan ve idrar örneği alındı. İkinci kan ve idrar örneği ise 34–36. gestasyonel haftalar arasında yapılan vizitte alındı. Kan ve idrar örnekleri santrifüj edildikten sonra supernatant ayrıştırıldı ve -20°C’de saklandı. Katılımcıların olası ek patolojilerinin tespiti ve gebeliğe bağlı olarak oluşabilecek hematolojik, biyokimyasal ve üriner anormalliklerinin belirlenmesi için eş zamanlı olarak tam kan parametreleri, rutin biyokimyasal ve üriner analizleri de yapıldı.

Lipokalin-2 serum ve idrar düzeyleri ELISA yöntemi ile Biovender (Research and Diagnostic Products, Heidelberg, Almanya) firmasının önerileri doğrultusunda çalışıldı. *Intra-assay* ve *inter-assay coefficient of variation* (CV) %7.5 ve %9.7 olarak belirlendi. Sensitivite ise 0.02 ng/ml olarak hesaplandı.

İstatistiksel değerlendirme SPSS istatistik programı (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) version 17.0 kullanılarak yapıldı. Verilerin normal dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ve Lilliefors’ *correction* kullanılarak test edildi. Normal dağılım gösteren veriler ortalama±standart sapma olarak verildi. İlk ve ikinci kan ve idrar örneklerinin karşılaştırılması için *paired-sample* testi kullanıldı. P<0.05 istatistiksel anlamlı olarak kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya ilk trimesterde başvuran 40 sağlıklı gebe dahil edildi. Olguların beşi kontrol vizitlerine gelmedi. İki olgu gestasyonel diyabet, bir olgu ise preeklampsi gelişmesi üzerine çalışma dışı bırakıldı. Toplam 32 olgu ile çalışma tamamlandı. Katılımcıların ortalama yaşı 28.9±5.6 ve gravidası ise 2.0±1.1 olarak tespit edildi. İlk ve son trimester maternal biyokimyasal, hematolojik ve üriner parametreleri karşılaştırıldı. Her iki vizitteki tam kan parametrelerinden hemoglobin, hematokrit ve platelet değerlerinde, biyokimyasal parametrelerden glukoz, BUN, kreatinin, ALT, AST ve üriner pH ve dansitede değerler arasında anlamlı bir fark tespit edilmedi (**Tablo 1**). Hem idrar hem de serum lipoka-

Tablo 1. Maternal serum ve idrar parametrelerinin trimesterlere göre karşılaştırılması.

	İlk trimester	Son trimester	P değeri
s-lipokalin-2 (ng/ml)	78.79±20.4	60.48±20.69	0.001
u-lipokalin-2 (ng/ml)	76.84±62.50	36.34±29.79	0.022
Glukoz (mg/dL)	90.84±13.29	92.15±13.07	0.837
Kreatinin (mg/dL)	0.57±0.07	0.57±0.06	0.705
BUN (mg/dL)	14.36±4.02	14.8±3.4	0.530
ALT (U/L)	11.45±4.86	11.33±3.96	0.893
AST (U/L)	14.62±3.15	14.70±2.86	0.711
WBC (K/uL)	10.93±1.68	9.94±1.48	0.053
Hb (g/dL)	11.3±1.08	11.58±1.33	0.083
Hct (%)	33.20±2.48	33.96±2.43	0.172
PLT (K/uL)	236.91±61.74	233.47±60.25	0.431
u-pH	6.37±0.76	6.14±0.56	0.217
Dansite	1.012±0.004	1013±0.005	0.507

ALT: Alanin transaminaz; AST: Aspartat transaminaz; BUN: Kan üre azotu; Hb: Hemoglobin; Hct: Hematokrit; PLT: Trombosit; s-: Serum; u-: Üriner; WBC: Beyaz küre.

lin-2 seviyelerinin son trimesterde, ilk trimestere kıyasla anlamlı düzeyde düşük olduğu görüldü (**Tablo 1**).

Tartışma

Çalışmamızda komplike olmayan gebelerde ilk trimester ve son trimesterde maternal serum ve üriner lipokalin-2 düzeyleri değerlendirilmiş ve son trimesterde lipokalin düzeylerinin hem idrar hem de serumda anlamlı derecede düşük olduğu tespit edilmiştir. Edeltam ve ark. sağlıklı gebelerde yaptıkları çalışmada lipokalin-2 düzeylerini son trimesterde 33, 36 ve 39. gestasyonel haftalarda ve postpartum dönemde değerlendirmiştir. Lipokalin-2 düzeylerinin gestasyonel hafta ile ilişkili olarak arttığını ancak en yüksek düzeye postpartum dönemde eriştiğini bildirmişlerdir.^[5] Artan lipokalin-2 düzeylerinin postpartum enfeksiyonla ilişkili olabileceğini belirtmişlerdir.

Lipokalin-2 düzeyleri çoğunlukla komplike gebeliklerle ilgili çalışmalara konu olmuştur. Endotelyal hasarı belirlemede kullanılan bir marker olması nedeniyle preeklampsi ile ilgili çalışmalarda kullanılmıştır.^[6] Preeklampsi ile komplike olmuş gebelerde lipokalin-2 seviyelerinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Hatta endotelyal hasara bağlı bu yükselmenin ikinci trimesterden itibaren başladığı ve üçüncü trimesterde artarak devam ettiği gösterilmiştir. Kontrol grubu olarak sağlıklı gebelerin kullanıldığı bu çalışmalarda lipokalin-2 seviyelerinin sağlıklı deneklerde stabil seyrettiğinden bahsedilmiştir.^[6] Benzer olarak Karampas ve ark. preeklampsi ve gelişme geriliği ile komplike olmuş gebelikler ile sağlıklı gebelerin karşılaştırıldığı longitudinal çalışmalarında her üç trimesterdeki lipokalin-2 seviyelerinin normal gebelerde benzer olduğunu saptamışlardır.^[7] Ödum ve ark ise idrardaki lipokalin-2 seviyelerinin preeklampsinin aksine normal gebelerde daha yüksek düzeylerde seyrettiğini saptamışlardır.^[8] Ancak çalışmamızda lipokalin-2 seviyesinin normal gebelerde stabil seyretmediği, ilk trimestere kıyasla son trimesterde hem idrar hem de serum lipokalin-2 düzeylerinin anlamlı düzeyde düştüğu gösterilmiştir.

Lipokalin-2'nin renal fonksiyon ve glomeruler filtrasyonu belirlemek için kullanıldığı bir çalışmada 130 sağlıklı birey kullanılmış ve gebelikteki her üç trimester değerleri ile gebe olmayan kadınların serum lipokalin-2 düzeyleri karşılaştırılmıştır. Ancak bu çalışma vaka kontrollü olarak yürütülmemiş ve ikinci trimester değerlerinin anlamlı olarak yüksek olduğu görülmüştür.^[9]

Çalışmamızın gücü vaka kontrollü olarak yürütülmüş olmasıdır. Aynı hasta grubuna ait ilk ve son trimester lipokalin-2 düzeylerinin hem idrarda hem de serumda değerlendirilmesi ve her iki değerlendirmenin de anlamlı olarak düşük çıkması sonuçların güvenilirliğini göstermektedir. Ancak örneklem büyüklüğünün küçük olması, olguların prekonsepsiyonel, ikinci trimester ve postpartum değerlerinin çalışmada yer almamış olması limitasyonlar arasındadır.

Sonuç

Lipokalin-2 endotel hasarının erken belirteci olarak gerek preeklampsinin erken tanınmasında, gerekse glukoz intoleransı ve hipergliseminin erken tanısında gelecek vadeden bir markerdir. Ancak, mevcut çalışmalar değerlendirildiğinde sağlıklı gebelerdeki lipokalin-2 seviyelerinin standart aralıklarının belirli olmadığı ve gebelik sürecindeki kan ve idrar seviyelerinin nasıl seyrettiği konusunda çelişkili sonuçların mevcut olduğu dikkat çekmektedir. Çalışmamızdan elde edilen sonuçlar, bir marker olarak ciddi gebelik komplikasyonlarının öngörülebilmesi için aday olan lipokalin-2'nin sağlıklı gebelerdeki normal seyrinin belirlenmesine katkıda bulunmaktadır. Bununla birlikte, gelecekte yapılacak olan, sağlıklı gebelerde trimesterlere göre referans aralıklarının belirlendiği, daha geniş vaka serili çalışmalar lipokalin-2'nin tanısai değerinin artmasına yardımcı olacaktır.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Kjeldsen L, Bainton DF, Sengelov H, Borregaard N. Identification of neutrophil gelatinase-associated lipocalin as a novel matrix protein of specific granules in human neutrophils. *Blood* 1994;83:799–807.
2. Cowland JB, Sorensen OE, Sehested M, Borregaard N. Neutrophil gelatinase-associated lipocalin is up-regulated in human epithelial cells by IL-1 beta, but not by TNF-alpha. *J Immunol* 2003;171:6630–9.
3. Lou Y, Wu C, Wu M, Xie C, Ren L. The changes of neutrophil gelatinase-associated lipocalin in plasma and its expression in adipose tissue in pregnant women with gestational diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 2014;104:136–42.
4. D'Anna R, Baviera G, Giordano D, Todarello G, Corrado F, Buemi M. Second trimester neutrophil gelatinase-associated lipocalin as a potential prediagnostic marker of preeclampsia. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2008;87:1370–3.

5. Edelstam G, L wbeer C, Kral G, Gustafsson SA, Venge P. New reference values for routine blood samples and human neutrophilic lipocalin during third-trimester pregnancy. *Scand J Clin Lab Invest* 2001;61:583–92.
6. D’Anna R, Baviera G, Giordano D, Todarello G, Russo S, Recupero S, et al. Neutrophil gelatinase-associated lipocalin serum evaluation through normal pregnancy and in pregnancies complicated by preeclampsia. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2010;89:275–8.
7. Karampas G, Eleftheriades M, Panoulis K, Rizou M, Haliassos A, Hassiakos D, et al. Maternal serum levels of neutrophil gelatinase-associated lipocalin (NGAL), matrix metalloproteinase-9 (MMP-9) and their complex MMP-9/NGAL in pregnancies with preeclampsia and those with a small for gestational age neonate: a longitudinal study. *Prenat Diagn* 2014;34:726–33.
8.  dum L, Andersen AS, Hviid TV. Urinary neutrophil gelatinase-associated lipocalin (NGAL) excretion increases in normal pregnancy but not in preeclampsia. *Clin Chem Lab Med* 2014;52:221–5.
9. Ma yszko JS, Rams L, Drozdowska-Rams L, Ma yszko J. Serum neutrophil gelatinase-associated lipocalin as a marker of kidney function in pregnancy – useful or doubtful? *Arch Med Sci* 2010;6:744–7.



Prenatal tanıli kritik pulmoner stenoz: Olgu serisi ve literatür derlemesi

Oya Demirci¹, Taner Yavuz², Resul Arısoy¹, Emre Erdoğan¹, Pınar Kumru¹, Oya Pekin¹

¹Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Perinatoloji Kliniği, İstanbul

²Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kardiyolojisi Ünitesi, İstanbul

Özet

Amaç: Ventriküler septumu intakt olan kritik pulmoner stenozlu (PS) olgularda sağ ventrikül kavitesinin morfolojisi, triküspit kapak boyutu ve postnatal uygulanan tedavilerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya ikinci ve üçüncü trimestrede fetal ekokardiyografide kritik PS düşünülen 7 olgu alındı. Sağ ventrikülde hipertrofi ve hipoplazinin yanı sıra pulmoner kapak seviyesinde ileri yönde jet akım ve duktus arteriozusta ters akım saptanan fetüsler kritik PS olarak değerlendirildi. Sağ ventrikül kavitesinin morfolojisine göre olgular bipartit veya tripartit olarak ayrıldı. Gestasyon haftasına göre triküspit kapak Z-skoru hesaplandı.

Bulgular: İkinci trimesterde tanı konulan olgularda bipartit, üçüncü trimesterde tanı konulan olgularda tripartit sağ ventrikül kavitesi belirlendi. Bipartit sağ ventrikül morfolojili olguların triküspit kapak Z-skoru, tripartit olanlardan daha düşük olarak hesaplandı. Yedi olgunun ikisi monokoryonik diamiyotik ikiz gebelikti. Bipartit olan 3 olguda prostaglandin E1 (PGE1) infüzyonuna rağmen postnatal 2. günde balon valvüloplasti yapıldı ve 3 olguda da Blalock-Taussing şant gereksinimi oldu. Tripartit dört olguda ise PGE1 infüzyonu ile siyanoz kontrolü daha iyi sağlanmış, üç olguda postnatal 2. haftada, dördüncü olguda ise postnatal 55. günde balon valvüloplasti uygulandı. Blalock-Taussing şant gereksinimi olmadı.

Sonuç: Kritik PS olgularında sağ ventrikülün iki ya da üç parçalı olma durumuna, triküspit kapağın darlık derecesine bağlı olarak postnatal dönemdeki uygulanacak tedavi yöntemleri değişebilmektedir.

Anahtar sözcükler: Kritik pulmoner stenoz, triküspit darlık, triküspit yetmezlik, postnatal tedavi.

Abstract: Critical pulmonary stenosis with prenatal diagnosis: a case series and review of literature

Objective: The aim of the study is to investigate the morphology of right ventricular cavity, the tricuspid valve size and the treatments applied at postnatal period in cases with critical pulmonary stenosis (PS) having intact ventricular septum.

Methods: Seven cases included in the study who were considered to have critical PS in fetal echocardiography at second and third trimesters. The fetuses found to have antegrade jet stream at pulmonary valve level and reverse flow at ductus arteriosus as well as hypertrophy and hypoplasia on the right ventricle were determined as critical PS. The cases were categorized as bipartite or tripartite according to the morphology of right ventricular cavity. Z-score of tricuspid valve was calculated according to the week of gestation.

Results: Bipartite right ventricle cavity was found in cases diagnosed at second trimester, and tripartite right ventricle cavity in cases diagnosed at third trimester. Tricuspid valve Z-score of the cases with bipartite right ventricle morphology was less than those with tripartite. Two out of seven cases were monochorionic diamniotic twin pregnancies. Balloon valvuloplasty was performed on postnatal second day despite the prostaglandin E1 (PGE1) infusion in 3 cases with bipartite, and 3 cases required Blalock-Taussing shunt. In four tripartite cases, cyanosis control was better by PGE1 infusion, and balloon valvuloplasty was performed on postnatal second day in 3 cases and on postnatal 55th day in 4 cases. No Blalock-Taussing shunt was required.

Conclusion: In critical PS cases, the treatment methods to be applied during postnatal period may vary according to the right ventricle being of two or three parts and the stenosis level of tricuspid valve.

Keywords: Critical pulmonary stenosis, tricuspid stenosis, tricuspid deficiency, postnatal treatment.

Yazışma adresi: Dr. Oya Demirci, Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Perinatoloji Kliniği, İstanbul. e-posta: demircioya@gmail.com

Geliş tarihi: Ekim 27, 2014; **Kabul tarihi:** Ocak 24, 2015

Bu yazının atfı künyesi: Demirci O, Yavuz T, Arısoy R, Erdoğan E, Kumru P, Pekin O. Critical pulmonary stenosis with prenatal diagnosis: a case series and review of literature. Perinatal Journal 2015;23(1):34-38.

©2015 Perinatal Tıp Vakfı

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:
www.perinataljournal.com/20150231008
doi:10.2399/prn.15.0231008
Karekod (Quick Response) Code:



Giriş

Kritik pulmoner stenoz (PS) fetüsün duktus arteriozusunda ters akıma, ileri derecede sağ ventrikül hipertrofisine neden olur. Hipertrofiye ikincil olarak sağ ventrikül kavitesi özellikle apekte küçülür. Yenidoğan döneminde ise interatriyal seviyede sağdan sola şant ve siyanoza yol açar. Kritik PS gebelik haftası ilerledikçe pulmoner atreziye (PA) ilerleyebilmesi nedeniyle intakt ventriküler septumlu pulmoner atrezi (PAIVS) sınıflamasının içinde de değerlendirilebilmektedir.^[1] Kritik pulmoner stenozu olan fetüsün hafif ve orta şiddetli PS'den ayırt edici en önemli özelliği ultrasonografik değerlendirmede duktus arteriozusta ters akımın saptanmasıdır.^[1,2] PAIVS ve kritik PS olgularının çoğuna genetik bir hastalık veya ekstrakardiyak anomali eşlik etmez.^[1] İkinci trimesterde 18–22. haftalar arasındaki kardiyak incelemede dört boşluk kesitindeki anormal görünüm genellikle ilk dikkati çeken özelliktir ve tanıya giden süreci başlatır. Ancak bazı olgularda kritik düzeyde PS olmasına rağmen sağ ventrikül boyutları normal görünümde olabilir ve tanı konulması gecikebilir. Bazı olgularda ise daha ilk trimesterde PAIVS ve kritik PS tanısı konulabilmektedir.^[1]

Sağ ventrikül kavitesi morfolojik olarak giriş (*inlet*), apeks ve çıkış yolu (*outlet*) olmak üzere 3 parçadan oluşmaktadır. Sağ ventrikül çıkış yolundaki darlık derecesi ve pulmoner atrezinin meydana geldiği gestasyon haftası, triküspit kapaktaki stenoz veya yetmezliğin derecesine bağlı olarak değişik derecelerde ventriküler hipertrofi gelişir.^[1] Kavite içi müsküler tabakadaki aşırı büyüme sonucunda sağ ventrikülün apeksi (bipartit) ya da hem apeks hem de çıkış yolu (ünipartit) gelişemeyebilir. Kritik PS'da sağ ventrikülün genellikle üç parçası da (tripartit) mevcuttur. Bazen ise apikal bölge iyi gelişemeyip PAIVS'deki gibi bipartit morfolojiye sahip olabilir.^[1,2] Triküs pit kapak boyutunu değerlendirirken Z-skoru kullanılır.^[1-3] Bipartit ve ünipartit morfolojili sağ ventrikül hipoplazisi gelişen olgularda aynı zamanda şiddetli triküs pit kapak stenozu da (düşük Z-skoru) görülmektedir.^[1,2]

Kritik pulmoner stenozu olan yenidoğan bebeklere sağ ventrikül morfolojisine göre genellikle postnatal erken dönemde balon valvüloplastisi, duktal stent, Blalock-Taussing (BT) şant ameliyatı, ileri dönemlerde ise biventriküler tamir, Glenn, Fontan ameliyatı gibi çeşitli tedavi seçenekleri sunulmaktadır. Çalışmamızda ventriküler septumu intakt olan kritik pulmoner stenozlu olgularda sağ ventriküler kavitesinin morfolojisi, triküs pit kapak Z-skorumları ve uygulanan tedavilerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Çalışmaya, 2013–2014 yılları arasında Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Perinatoloji Kliniğinde, ikinci ve üçüncü trimesterde fetal ekokardiyografide kritik PS düşünülen 7 olgu alındı. Sağ ventrikülde hipertrofi ve hipoplazinin yanı sıra pulmoner kapak seviyesinde antegrad jet akım ve duktus arteriozusta ters akım saptanan fetüslerde kritik PS'dan şüphelenilmiştir. Postnatal klinik seyir ve ekokardiyografi bulguları kritik PS ile uyumlu olan olgular çalışmaya dahil edildi. Sağ ventrikül kavitesinin morfolojisine göre olgular bipartit veya tripartit olarak ayrıldı. Gestasyon haftasına göre triküs pit kapak Z-skoru hesaplandı.^[3] Triküs pit kapak yetersizliği hafif, orta ve şiddetli olarak sınıflandırıldı.^[4,5] Ultrasonografik incelemeler Voluson 730 Pro (GE Healthcare, Milwaukee, WI, ABD) ile yapıldı. Doğumdan sonra ilk gün transtorasik ekokardiyografi yapıldı. Çocuk kardiyolojisi ve perinataloji tarafından prenatal ve postnatal ekokardiyografi ölçümleri değerlendirildi. İstatistik analiz Statistical Package of Social Sciences and Problem Solutions (SPSS v. 11.5; SPSS, Inc., Chicago, IL, ABD) ile gerçekleştirildi. Sürekli veriler medyan olarak verildi.

Bulgular

Olguların ortalama prenatal tanı konulduğu medyan gestasyon haftası 32 (aralık: 24–34 hafta) idi. Üçüncü trimesterde tanı konulan olguların ikinci trimesterde yapılan fetal ultrasonografisinde sağ ventrikülün büyüklüğü normal izlendi, sağ ventrikül çıkışında bir anormallik düşünülmedi. İkinci trimesterde tanı konulan olgularda bipartit, üçüncü trimesterde tanı konulan olgularda tripartit sağ ventrikül kavitesi belirlendi. Hiçbir olgu pulmoner atreziye ilerlemedi. Medyan doğum haftası 37 (aralık: 37–39. hafta), medyan doğum ağırlığı 2950 (2570–3060) gram idi. Yedi olgunun ikisi monokoryonik diamiyotik ikiz gebelik olup her iki olguda da ikizden ikize transfüzyon sendromu gelişmedi. İkiz gebeliklerin biri 37. haftada, diğeri 34. haftada doğurtulmuştur. Otuz yedinci haftada doğum yaptırılan ikiz gebelikte fetüslerin gelişimleri normal iken, 34. haftada doğum yaptırılan ikiz gebelikte selektif intrauterin gelişme geriliği (IUGR) gelişti. Büyük fetüste kritik PS saptanırken, verici fetüste perimembranöz ventriküler septal defekt saptandı. Tüm olguların kromozom tetkiki normaldi, bir olguda anal atrezi saptandı. Bipartit sağ ventrikül morfolojili olguların triküs pit kapak Z-skoru tripartit olanlardan daha düşük olarak hesaplandı. Aynı

zamanda triküspit kapak Z-skoru negatif olan 5 olguda orta düzeyde triküspit yetmezlik saptandı. Tüm olgulara doğar doğmaz prostaglandin E1 (PGE1) infüzyonu başlandı. Bipartit olan 3 olguda PGE1 infüzyonuna rağmen daha erken dönemde siyanoz gelişti ve hepsine postnatal 2. günde balon valvüloplasti yapıldı. Bir olguda balon valvüloplasti sonrası 5. günde siyanozun devam etmesi nedeniyle BT şant yapıldı, üç aylık takibinde sorunsuz izlendi. Diğer olgu ise valvüloplasti sonrası anal atrezi nedeniyle operasyon geçirdi, ameliyat sonrası siyanozu artınca BT şant yapılması için sevk edildi, şant yapılmadan 15 günlük iken kaybedildi. Bipartit morfolojili 37 haftalık ikiz eşi bebek ise balon valvüloplasti sonrası yeterli klinik yanıt alınmaması üzerine aynı gün BT şant uygulandı. Üç aylık poliklinik izleminde klinik bulguları stabil seyretti. Tripartit dört olguda ise PGE1 infüzyonu ile siyanoz kontrolü daha iyi sağlanmış, 3 olguda postnatal 2. haftada (sırasıyla 9, 11, 12. gün) balon valvüloplasti uygulandı, bir olguya (6. olgu) ayrıca duktal stent takıldı. Dördüncü olgu, selektif IUGR gelişen alıcı bebekte PGE1 tedavisi ile 54 gün bebek yoğun bakımda takip edildi; 55. günde balon valvüloplasti uygulandı (**Tablo 1**).

Tartışma

Kritik PS, sağ ventrikül hipoplazisi ile birlikte postnatal erken dönemde bulgu veren ve akciğer dolaşımının duktusa bağımlı olduğu bir kardiyak anomalidir. Doğum sonrası acil medikal ve girişimsel/cerrahi tedavi gerektirir. Bu nedenle prenatal dönemde tanının konması gebe-

nin tersiyer bir merkezde doğurtulması, hem postnatal dönemde prostoglandin E1 tedavisinin gecikmeden uygulanması ve sonrasında gerekli işlem ya da girişimler için hazırlık yapılması açısından çok önemlidir.

Çalışmamızda prenatal dönemde kritik PS tanısı alan 7 olgunun sağ ventrikülün morfolojisine göre postnatal dönemde uygulanan tedavi yöntemlerinin tartışması amaçlanmıştır. Fetal hayatta sağ ventrikül çıkışının tıkalı veya kapalı olduğu durumlarda, sağ ventrikülün gelişim düzeyini belirleyen triküspit kapak boyutudur.^[1] Kritik PS ve PAIVS olguların postnatal tedavi planlamasında triküspit kapak Z-skorumlarına göre karar verilir.^[6] Literatürle uyumlu olarak, bipartit sağ ventrikül morfolojili olanların triküspit kapak Z-skorumlarını tripartitlerden daha düşük bulduk.^[2,7-9] Postnatal dönemde uygulanan tedavilere bakıldığında prostaglandin tedavisi almasına rağmen bipartit olanlara daha erken dönemde balon valvüloplasti yapılmak zorunda kalmış ve yeterli düzelme olmaması nedeniyle BT şant gereksinimi duyulmuştur. Çalışmamıza benzer şekilde Cho ve ark., kritik PS ve PAIVS olgularında, sağ ventrikül kavitesi bipartit olanlarda BT şant gereksiniminin daha fazla olduğunu bildirmişlerdir.^[10] Birçok çalışmada prenatal triküspit kapak ölçülerinin postnatal dönemde prognozu öngörmede önemli olduğu vurgulanmıştır.^[2,7-9] Triküspit kapaktaki darlık sağ ventrikül gelişimini negatif yönde etkilerken, triküspit kapaktaki yetmezlik sağ ventrikül gelişimini pozitif olarak etkilemektedir. Bu nedenle triküspit kapaktaki darlığın fazla olduğu olgularda triküspit kapaktaki yetmezlik sağ ventrikülün gelişimi için önemlidir.^[1] Çalış-

Tablo 1. Kritik pulmoner stenozlu 7 olgunun prenatal ve postnatal bilgilerinin özeti.

Olgu	Gestasyonel hafta tanı	Kromozomal ekstra- kardiyak anomali	Doğum haftası ve ağırlık (persantil)	Kalp yetersizliği, hidrops	Sağ ventrikül Komponent	Triküspit yetersizlik-stenoz Z-skoru	Postnatal tedavi
1	25	Yok	39-2950 g (10-50p)	Yok	İki	Var-orta / -2.02	2. gün balon valvüloplasti 5. gün BT şant - CANLI
2	24	Anal atrezi	37-2650 g (10-50p)	Yok	İki	Var-orta / -2.05	2. gün balon valvüloplasti 15. gün BT şant öncesi eksitus
3	22 MKDA ikiz	Yok	37-2570 g (10-50p)	Yok	İki	Var-orta / -2.65	2. gün balon valvüloplasti 2. gün BT şant - CANLI
4	36	Yok	37-3000 g (10-50p)	Yok	Üç	Yok / 0.17	9. gün balon valvüloplasti - CANLI
5	34	Yok	39-3060 g (10-50p)	Yok	Üç	Yok / 0.14	11. gün balon valvüloplasti - CANLI
6	32	Yok	38-2450 g (10-50p)	Yok	Üç	Var-hafif / -0.49	12. gün balon valvüloplasti+ duktal stent - CANLI
7	34 MKDA ikiz	Yok	34-3150 g (50-95p)	Yok	Üç	Var-orta / -0.65	55. gün balon valvüloplasti - CANLI

mamızda triküspit kapakta belirgin darlık (Z-skoru <-2) olan bipartit üç olgumuzda belirgin triküspit yetmezlik saptandı. Triküspit yetersizliğinin sağ ventrikülde hacim yükünü artırarak sağ ventrikülün gelişimini desteklediği düşünülmektedir.^[1] Triküspit kapakta yetmezlik olmaksızın sadece darlık olan olgularda infundibüler kısımda kas tabakasının aşırı büyümesi sonucu musküler tip pulmoner atrezi görülebileceği belirtilmektedir.^[11] Lowenthal ve ark. benzer şekilde triküspit kapakta orta ve şiddetli yetmezlik olan PAIVS ve kritik PS olgularında postnatal prognoz daha iyi olduğunu bildirmişlerdir.^[7]

Monokoryonik ikiz gebeliklerde, özellikle ikizden ikize transfüzyon sendromunda alıcı fetüste sağ ventrikül çıkış yolunda darlık ya da atrezinin normal popülasyona göre daha yüksek olduğu rapor edilmiştir.^[12-14] Monokoryonik ikiz gebelik olan iki olgumuzda da ikizden ikize transfüzyon sendromu gelişmemiştir. Bununla birlikte bir olguda selektif IUGR mevcut olup, büyük fetüste kritik pulmoner stenoz saptanmıştır. Benzer şekilde, Gardiner ve ark.'nın 21 olguluk serisinde ikizden ikize transfüzyon sendromu gelişmemiş monokoryonik ikiz gebelik 2 olgu bildirilmiştir.^[2] İkiz gebelik olgularımızdan biri ikinci trimestrede tanı alırken diğeri üçüncü trimesterde tanı almış ve ikinci trimester ultrasonografisinde kardiyak patoloji tespit edilmemiştir. 18-22. haftalarındaki ultrasonografik taramada sağ ventrikül göreceli olarak normal büyüklükte görülebilmekte bu nedenle tanı gözden kaçabilmektedir. Aynı zamanda sağ ventrikül çıkış yolundaki darlıklar progresyon göstermekte ve sağ ventriküldeki hipertrofi giderek arttığı için üçüncü trimesterde bu hastaları yakalayabilmekteyiz.^[15,16]

Kritik PS saptanan olgularda kromozomal anomali ve ekstrakardiyak anomali oldukça nadirdir. Çalışmamızda benzer olarak hiçbir olguda kromozomal anomali saptanmamış olup sadece bir olguda ekstrakardiyak anomali olarak anal atrezi görülmüştür. Genel olarak PAIVS ve kritik pulmoner stenozlu olgularda intrauterin dönemde kalp yetmezliği ve intrauterin gelişme geriliği görülmez.^[1] Benzer şekilde olgularımızın hiçbirinde kalp yetmezliği bulguları gelişmedi. Selektif intrauterin gelişme geriliği olan ikiz gebelik dışında hiçbir olgumuzda intrauterin gelişme geriliği saptanmadı.

Sonuç

Sonuç olarak; kritik PS olgularında sağ ventrikülün iki ya da üç parçalı olma durumuna, triküspit kapağın darlık derecesine bağlı olarak postnatal dönemdeki uy-

gulanacak tedavi yöntemleri değişebilmektedir. Bu nedenle prenatal dönemde tanının konulması ve olguların sınıflandırılması postnatal hemodinamik stabilitenin sağlanmasını, prostaglandin tedavisi başlanarak gerekli girişimsel ve/veya cerrahi tedavi seçeneklerinin planlanmasını kolaylaştıracaktır.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Yagel S, Silverman NH, Gembruch U. Fetal Cardiology: Embryology, Genetics, Physiology, Echocardiographic Evaluation, Diagnosis and Perinatal Management of Cardiac Diseases (Series in Maternal Fetal Medicine). 2nd ed. London: Informa Helatcare; 2008; p: 267-80.
2. Gardiner HM, Belmar C, Tulzer G, Barlow A, Pasquini L, Carvalho JS, et al. Morphologic and functional predictors of eventual circulation in the fetus with pulmonary atresia or critical pulmonary stenosis with intact septum. J Am Coll Cardiol 2008;51:1299-308.
3. Schneider C, McCrindle BW, Carvalho JS, Hornberger LK, McCarthy KP, Daubeney PE. Development of Z-scores for fetal cardiac dimensions from echocardiography. Ultrasound Obstet Gynecol 2005;26:599-605.
4. Bolger AF, Eigler NL, Maurer G. Quantifying valvular regurgitation. Limitations and inherent assumptions of Doppler techniques. Circulation 1988;78:1316-8.
5. Rivera JM, Vandervoort PM, Vazquez de Prada JA, Mele D, Karson TH, Morehead A, et al. Which physical factors determine tricuspid regurgitation jet area in the clinical setting? Am J Cardiol 1993;72:1305-9.
6. Hanley FL, Sade RM, Blackstone EH, Kirklin JW, Freedom RM, Nanda NC. Outcomes in neonatal pulmonary atresia with intact ventricular septum. A multiinstitutional study. J Thorac Cardiovasc Surg 1993;105:406-23.
7. Lowenthal A, Lemley B, Kipps AK, Brook MM, Moon-Grady AJ. Prenatal tricuspid valve size as a predictor of postnatal outcome in patients with severe pulmonary stenosis or pulmonary atresia with intact ventricular septum. Fetal Diagn Ther 2014;35:101-7.
8. Peterson RE, Levi DS, Williams RJ, Lai WW, Sklansky MS, Drant S. Echocardiographic predictors of outcome in fetuses with pulmonary atresia with intact ventricular septum. J Am Soc Echocardiogr 2006;19:1393-400.
9. Salvin JW1, McElhinney DB, Colan SD, Gauvreau K, del Nido PJ, Jenkins KJ, et al. Fetal tricuspid valve size and growth as predictors of outcome in pulmonary atresia with intact ventricular septum. Pediatrics 2006;118:e415-20.
10. Cho MJ, Ban KH, Kim MJ, Park JA, Lee HD. Catheter-based treatment in patients with critical pulmonary stenosis or pulmonary atresia with intact ventricular septum: a single institute experience with comparison between patients with and without additional procedure for pulmonary flow. Congenit Heart Dis 2013;8:440-9.

11. Davignon AL, Greenwold WE, Dushane JW, Edwards JE. Congenital pulmonary atresia with intact ventricular septum. Clinicopathologic correlation of two anatomic types. *Am Heart J* 1961;62:591-602.
12. Zosmer N, Bajoria R, Weiner E, Rigby M, Vaughan J, Fisk NM. Clinical and echographic features of in utero cardiac dysfunction in the recipient twin in twin-twin transfusion syndrome. *Br Heart J* 1994;72:74-9.
13. Loughheed J, Sinclair BG, Fung Kee Fung K, Bigras JL, Ryan G, Smallhorn JF, et al. Acquired right ventricular outflow tract obstruction in the recipient twin in twin-twin transfusion syndrome. *J Am Coll Cardiol* 2001;38:1533-8.
14. Herberg U, Gross W, Bartmann P, Banek CS, Hecher K, Breuer J. Long term cardiac follow up of severe twin to twin transfusion syndrome after intrauterine laser coagulation. *Heart* 2006;92:95-100.
15. Todros T, Paladini D, Chiappa E, Russo MG, Gaglioti P, Pacileo G, et al. Pulmonary stenosis and atresia with intact ventricular septum during prenatal life. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003;21:228-33.
16. Paladini D, Volpe P. *Ultrasound of Congenital Fetal Anomalies: Differential Diagnosis and Prognostic Indicators*. 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC Press; 2014; p: 184-6.



Prenatal invaziv girişimlerin değerlendirilmesi: Retrospektif olguların analizi

**Aybike Tazegül Pekin¹, Özlem Seçilmiş Kerimoğlu¹, Setenay Arzu Yılmaz¹,
Nadir Koçak², Feyza Nur İncesu¹, Ayşe Gül Kebapçılar¹, Çetin Çelik¹**

¹ Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Konya

² Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Genetik Anabilim Dalı, Konya

Özet

Amaç: Bu çalışmamızda amaç, kliniğimizde uygulanan prenatal invaziv girişimlerin sonuçlarını sunmaktır.

Yöntem: Nisan 2011–2014 tarihleri arasında uygulanan prenatal invaziv girişimlerin kayıtları retrospektif olarak tarandı, invaziv girişimlerin endikasyonları, komplikasyonları ve karyotip sonuçları değerlendirildi.

Bulgular: Ultrasonografide tespit edilen sadece minör ve/veya majör anomali olan 72 (%23.4) gebeye, tarama testlerinde artmış risk nedeniyle başvuran 226 (%73.3) hastaya, aile öyküsü olan 5 (%1.6) hastaya ve ileri anne yaşı nedeniyle 5 (%1.6) hastaya prenatal invaziv girişim uygulandı. Bu hastaların %81.8'ine (n=252) amniyosentez, %11.7'sine (n=36) koryon villus biyopsisi, %6.5'ine (n=20) ileri gebelik haftası nedeniyle kordosentez uygulandı. Karyotip analizi sonuçları 278 (%90.2) hastada normal, 11 (%3.5) hastada sitogenetik sonuç alınamadı ve 19 (%6.2) hastada anöploid, (%2.9 trizomi ve %3.3 diğer genetik anormallikler/ varyasyonlar) olarak bildirildi. Karyotip sonucu, 46XX+22p ve 46XY,9qh olan 2 hasta takip edildi. Ultrasonografi değerlendirmesinde minör belirteç veya majör anomali saptanmayan hastaların sonuçları normal varyant olarak kabul edildi. Bu gebelikler sağlıklı canlı doğum ile sonuçlandı. Ultrasonografi bulguları da olan karyotip anomalileri termine edildi.

Sonuç: Prenatal tarama testleri halen prenatal invaziv girişimlerin ilk sıradaki endikasyonlarını oluşturmaktadır. Ancak minör ve/veya majör anomaliler anöploidik fetüslerin büyük kısmında görülebilmektedir, bu nedenle prenatal tanı endikasyonu konulan fetüsler dikkatle değerlendirilmelidir.

Anahtar sözcükler: Prenatal tanı, amniyosentez, koryon villus biyopsisi.

Abstract: Evaluation of prenatal invasive procedures: analysis of retrospective cases

Objective: In this study, we aimed to present the results of prenatal invasive procedures carried out in our clinic.

Methods: The records of the prenatal invasive procedures carried out between April 2011 and 2014 were analyzed retrospectively, and the indications, complications and karyotype results of invasive procedures were evaluated.

Results: Prenatal invasive procedure was applied to 72 (23.4%) pregnant women who had only minor and/or major anomalies according to ultrasonography, 226 (73.3%) patients who referred for increased risk at screening tests, 5 (1.6%) patients with family history and 5 (1.6%) patients with advanced maternal age. Amniocentesis was carried out for 81.8% (n=252) of these patients, chorionic villus biopsy for 11.7% (n=36) of them, and cordocentesis due to advanced week of gestation for 6.5% (n=20) of them. Karyotype analysis results were normal in 278 (90.2%) patients but no cytogenetic result was obtained in 11 (3.5%) patient, and aneuploidy was reported in 19 (6.2%) patients (trisomy in 2.9% and other genetic anomalies / variations in 3.3%). Two patients with karyotype results as 46XX+22p and 46XY,9qh were followed up. The results of the patients whose ultrasonography examination did not show any minor marker or major anomaly were considered as normal variants. Such pregnancies resulted in healthy live births. Karyotype anomalies also having ultrasonography findings were terminated.

Conclusion: Prenatal screening tests are still the major indications for prenatal invasive procedures. However, minor and/or major anomalies can be displayed in most of the aneuploidic fetuses; therefore, fetuses established with prenatal diagnosis indication should be evaluated carefully.

Keywords: Prenatal diagnosis, amniocentesis, chorionic villus biopsy.

Yazışma adresi: Dr. Aybike Tazegül Pekin. Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Konya. e-posta: aybiketazgul@hotmail.com

Geliş tarihi: Ekim 18, 2014; **Kabul tarihi:** Şubat 1, 2015

Bu yazının atf künyesi: Tazegül Pekin A, Seçilmiş Kerimoğlu Ö, Yılmaz SA, Koçak N, İncesu FN, Kebapçılar AG, Çelik Ç. Evaluation of prenatal invasive procedures: analysis of retrospective cases. Perinatal Journal 2015;23(1):39-44.

©2015 Perinatal Tıp Vakfı

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:
www.perinataljournal.com/20150231009
doi:10.2399/prn.15.0231009
Karekod (Quick Response) Code:



Giriş

Fetal kromozomal anomali riski bulunan gebeliklerde, tanı amacıyla, ilk trimesterde koryon villus biyopsisi (KVB), ikinci trimesterde amniyosentez ve daha ileri haftalarda kordosentez gibi invaziv prenatal tanı yöntemleri uygulanabilmektedir. Tüm bu prenatal invaziv yöntemler esas olarak fetal karyotip analizi amacıyla yapılabilir de, orak hücreli anemi, talassemi majör gibi tek gen hastalıklarının tanımlanması, fetal enfeksiyonların, fetüs kan grubunun, hematokrit değerinin, metabolik hastalıklar ile ilişkili enzimlerin ve akciğer maturasyonunun araştırılması amacıyla da uygulanabilmektedir.^[1] Fetal kan transfüzyonu, amniyoreduksiyon, amniyoinfüzyon, fetal şant ve lazer uygulamaları fetal tedavi amaçlı gerçekleştirilen diğer invaziv girişimler olarak sayılabilir.^[1] Son birkaç dekatta invaziv girişim endikasyonları, ileri anne yaşına bağlı olmaktan çok, ense şeffaflığı ve maternal serum biyokimya parametrelerine dayalı hale gelmiştir.^[2,3] Böylelikle ilk trimester tarama testlerinin kullanımı ile KVB uygulamaları yaygınlaşmış ve daha erken tanı imkânı doğmuştur. Yanı sıra, maternal serum belirteçlerinin kullanımı, tespit etme oranlarını arttırmış, yalancı pozitiflik oranlarını azaltmış ve böylece invaziv girişim oranlarını düşürmüştür. Son zamanlarda kullanıma giren hücre dışı serbest fetal DNA'yı (cfDNA) değerlendiren testlerin yaygınlaşması ile yanlış pozitiflik oranlarının ve invaziv girişim oranlarının azalması beklenmektedir.^[4,5] İleri maternal yaş, önceki gebeliğinde trizomi veya seks kromozom anomalili fetüs öyküsü, eşlerde translokasyon, inversiyon veya kromozom anomalisi varlığı, ultrasonografide anöploidi düşündürülen belirteçler veya majör anomali varlığı, pozitif prenatal test sonuçları, ense şeffaflığında artış ve maternal anksiyete durumlarında karyotip analizi yapılabilir.^[6,1] Amniyosentez, prenatal invaziv tanı yöntemleri arasında en kolay uygulanabilen, maternal ve fetal morbidite riski en az olan yöntem olarak kabul edilmektedir.^[7] American College of Obstetricians and Gynaecologists (ACOG), 15. gebelik haftasından sonra uygulanan amniyosentezde prosedüre bağlı gebelik kaybı riskini 1/300-500 olarak vermektedir.^[6] Yine, deneyimli merkezlerde KVB ile gebelik kaybı riskinin amniyosentez ile benzer olduğu bildirilmektedir.^[6] Kordosentez sonrası fetal kayıp riski ise % 1.4 olarak gösterilmiştir.^[8] Biz bu çalışmamızda kliniğimizde çeşitli endikasyonlar ile uyguladığımız prenatal invaziv girişimlerin sonuçlarını sunmayı amaçladık.

Yöntem

Kliniğimizde 2011-2014 yılları arasında karyotip analizi amacı ile prenatal invaziv prosedürlerin uygulandığı 308 gebe çalışmaya dâhil edildi. Çalışma için Selçuk Üniversitesi Hastanesi Etik Kurulundan onay alındı. Polikliniğimizde, hastalara muayene ve işlem öncesinde ultrason görüntülerinin ve genetik sonuçlarının çalışmalarda kullanılabileceği açıklanarak onam formu alındı. Olgular retrospektif olarak invaziv girişim endikasyonları, hücre kültürü başarısı, genetik sonuçlar ve fetal prognoz yönünden değerlendirildi. İlk trimester kombine test sonucuna göre 1/250 üzerinde risk oranı bulunan gebeler, ikinci trimester tarama testlerinde 1/300 üzerinde risk oranı bulunan gebeler, fetüste karyotip anomalisi ile ilişkili olabilecek majör anomali veya ultrasonografik belirteçleri bulunan gebeler, 40 yaş ve üzerinde olup prenatal tarama testi yapılmamış olan gebeler ve obstetrik öyküsünde karyotip anomalisi için risk bulunan gebelere gebelik haftaları için uygun olan invaziv girişimler önerildi. İşlemi kabul eden hastalara ve eşlerine işlem ile ilişkili olarak endikasyonu, uygulanacak teknik, komplikasyonlar ve sonuç alabilme oranları hakkında bilgi verilerek yazılı onamları alındı. İşlem öncesinde gebenin kan grubu, HIV ve hepatit B serolojisi değerlendirildi. KVB, 11-14. gebelik haftaları arasında, steril şartlar altında, transabdominal olarak, 18 gauge (G) iğne ile gerçekleştirildi. Transabdominal KVB işlemi için teknik açıdan uygun olmayan retrovert uterus veya posterior yerleşimli plasenta olgularında, uygun gebelik haftasında klasik amniyosentez uygulanması tercih edildi. Amniyosentez işlemi, 15-20. gebelik haftaları arasında 21 G iğne ile, steril şartlar altında, plasentadan uzak bir alandan girilerek, her gebelik haftası için 1-2 ml mayi aspire etmek sureti ile gerçekleştirildi. Maternal kontaminasyondan kaçınmak amacı ile ilk 2 ml amniyon mayi incelemeye alınmadı. Kordosentez işlemi, 21 hafta üstü gebeliklerde, 22 G iğne kullanılarak, steril şartlar altında gerçekleştirildi. Umbilikal kordun plasental insersiyon bölgesinden veya serbest yüzen bölümünden girilerek, umbilikal venden, heparin ile yıkanmış enjektöre 2-3 ml fetal kan alındı. İşlemlerde Voluson 730 Expert (General Electric Healthcare, Milwaukee, WI, ABD) cihazı, 3.5 MHz konveks prob kullanıldı. Sistemik olarak fetüs ve plasenta değerlendirildikten sonra işlem gerçekleştirildi. Rh alloimmunizasyon riski bulunan gebelere işlem sonrası 300 mikrogram anti-D immunglobulin intramusküler tek doz yapıldı. Rutin antibiyotik profilaksisi uygulanmadı. Hastalar aynı gün

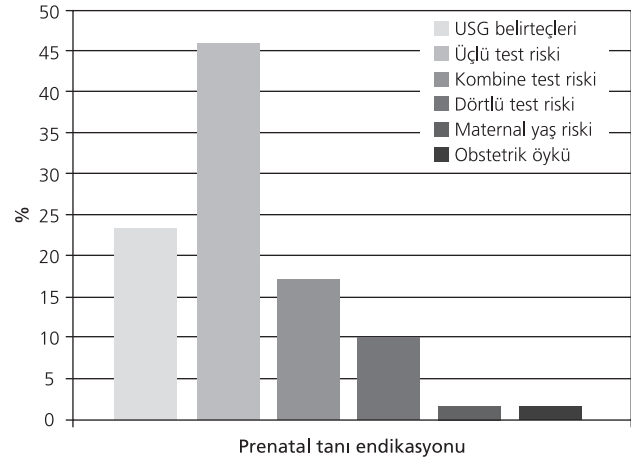
içerisinde taburcu edildi. İşlemi takip eden üç hafta içerisinde meydana gelen fetal kayıp, işleme ait komplikasyon olarak değerlendirildi.

Genetik analizi için alınan örnekler, örneğe uygun yöntemlerle KVB için 1 hafta, kordosentez için 3 gün, amniyosentez için ortalama 15–20 gün kültüre edildi ve kültür çıkarımları yapıldı. Kültür sonrası elde edilen metafaz preparatları Tripsin Giemsa bantlama yöntemi (GTG) kullanılarak boyandı. Tüm olgularda, 25 metafaz plağı yapısal düzensizlikler, 50 metafaz plağı sayısal düzensizlikler için değerlendirildi. Karyotip analizinde bilgisayarlı analiz sistemi kullanıldı. Kromozomal anomaliler, International System For Human Cytogenetic Nomenclature (ISCN) 2009'a göre tanımlandı.^[9]

Verilerin istatistiksel analizi SPSS 16.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) paket programı kullanılarak yapıldı. Parametrik testlerdeki veriler ortalama ve \pm standart sapma olarak verildi. Gruplandırmalarda yüzde değerler kullanıldı.

Bulgular

İnvaziv girişimlerin yapıldığı 308 gebenin ortalama yaşı 31.3 ± 6.4 (aralık: 16–46), gravidası 2.4 ± 1.1 (aralık: 1–7) ve paritesi 1.2 ± 1.0 (aralık: 0–6) olarak belirlendi. Ultrasonografide tespit edilen sadece minör ve/veya majör anomalisi olan 72 (%23.4) gebeye, tarama testlerinde artmış risk nedeniyle başvuran 226 (%73.3) hastaya, aile öyküsü olan 5 (%1.6) hastaya ve ileri anne yaşı nedeniyle 5 (%1.6) hastaya prenatal invaziv test uygulandı. En sık invaziv girişim endikasyonları üçlü testte risk artışı (%46), majör ve/veya minör anomaliler (%23.4), ilk trimester kombine testinde risk artışı (%17), dördü testte risk artışı (%10.3) olarak belirlendi (**Şekil 1**). Karyotip analizi endikasyonu oluşturan ultrasonografik bulgular arasında en sık nukal kalınlık artışı (%2.9) ve ense şeffaflığı artışı (%2.3) görüldü (**Tablo 1**). Bu hastaların %81.8'ine (252) amniyosentez, %11.7'sine (36) KVB, %6.5'ine (20) ileri gebelik haftası nedeniyle kordosentez uygulandı. Karyotip analizi sonuçları 278 (%90.2) hastada normal, 11 (%3.5) hastada sitogenetik sonuç alınmadı ve 19 (%6.2) hastada anöploidi (%2.9 trizomi ve %3.3 diğer genetik anormallikler/varyasyonlar) olarak bildirildi (**Tablo 2**). Sitogenetik sonuç elde edilemeyen olgulardan birine (%0.3) kordosentez, ikisine (%0.6) KVB ve sekizine (%2.5) amniyosentez uygulanmış idi. Anöploidi tespit edilen 19 fetüsün 16'sında (%84.2) ultrasonografik belirteç mevcut idi. Karyotip sonucu $46XX+22p$ ve $46XY,9qh$ olup ultrasonografi değerlendirmesinde özel-



Şekil 1. İnvaziv girişim endikasyonu oranları.

lik bulunmayan iki hastanın sonuçları normal varyant olarak kabul edilerek takip edildi. Bu gebelikler sağlıklı canlı doğum ile sonuçlandı. Kromozom analizi sonuçları $46XX/47XX+mar$ (canlı sağlıklı doğum) ve $46XY,inv(9)$ (33. haftada in utero ex fetüs) olarak tespit edilen iki hasta takiplerine devam etmedi. Bu hastaların gebelik prognozları, hastalar aranarak öğrenildi. Kromozom yapısı $46XY,inv(9)$ olarak bildirilen fetüste majör anomali (omfalosel) mevcut idi. Ultrasonografi bulgularının da eşlik ettiği karyotip anomalisi tespit edilen 15 gebelik hasta ve aile isteği doğrultusunda termine edildi. Terminasyon uygulanan 4 fetüste minör belirteçler ve 11 fetüste ise majör anomaliler mevcut idi. Böylelikle 3 hastanın sonuçları varyasyon olarak kabul edilerek anöploidi tespit oranı %5.2 (16/308) olarak hesaplandı. Yirminci haftada nonimmün hidrops fetalis tanısı ile kordosentez yapılan bir hastanın gebeliği, 21. haftada, hastanın ağrılarının başlaması nedeniyle abortus ile sonuçlandı. Yine, 11. haftada artmış ense şeffaflığı nedeniyle KVB yapılan bir gebelik 13. haftada abortus ile sonuçlandı. Bu fetüsün karyotip analizi $46,XY,inv(Y)(p11;q11)$ olarak geldi. İşleme bağlı fetal kayıp oranı %0.6 olarak belirlendi.

Tartışma

Çalışmamızda en sık invaziv girişim endikasyonları üçlü testte risk artışı (%46) ve ultrasonografi ile tespit edilen majör ve/veya minör anomaliler (%23.4) olarak belirlenmiş olup, ülkemizde yayınlanan çeşitli amniyosentez serilerinde ise ileri anne yaşı en sık invaziv girişim endikasyonu olarak bildirilmektedir.^[10,11] Bizim çalışmamızda ileri anne yaşı nedeni ile invaziv girişim oranı

Tablo 1. Ultrasonografi bulgularına göre invaziv girişim endikasyonları.

Ultrasonografi bulguları	n=308	%
Normal	236	76.6
Bilateral yarı damak/dudak	1	0.3
Hipoplastik sol kalp + hidrops fetalis	1	0.3
AVSD	3	1
Hidrops fetalis	6	1.9
Kistik higroma	5	1.6
Kistik higroma+omfalosel	3	1
Omfalosel	2	0.6
Koroid pleksus kisti >10 mm + TUA	2	0.6
Fallot tetralojisi	2	0.6
Dandy-Walker sendromu	2	0.6
Ekojenik barsak grade3+ EKO	2	0.6
Ekojen barsak grade3 + piyelektazi+ nukal kalınlık artışı	1	0.3
Ekojen barsak grade3 + piyelektazi+ hipoplazik nazal kemik	1	0.3
Holoprozensefali+korpus kallozum agenezisi	2	0.6
EKO + piyelektazi	8	2.6
Ventrikülomegali/hidrocefali	8	2.6
Ventrikülomegali + yarı damak-dudak + hidrocefali	1	0.3
VSD + ARSA	1	0.3
Ventrikülomegali + TUA	1	0.3
Nazal kemik yokluğu/hipoplazisi	3	1
Nukal kalınlık artışı	9	2.9
Ense şeffaflığı artışı	7	2.3
Korpus kallozum agenezisi + ventrikülomegali + Fallot tetralojisi	1	0.3

AVSD: Atriyoventriküler septal defekt; ARSA: Aberan sağ subklavyan arter; EKO: Ekojenik kardiyak odak; TUA: Tek umbilikal arter; VSD: Ventriküler septal defekt.

%1.6 olarak tespit edilmiş ve ileri maternal yaş riski nedeniyle, sadece 40 yaş üstünde prenatal tarama testleri uygulanmamış olan hastalara invaziv prosedürler önerilmiştir. Yine, Tongsong ve ark. en sık amniyosentez endikasyonunu %86.3 oranı ile ileri anne yaşı olarak belirlerken, ultrasonografi ile tespit edilen anomaliler ile ilişkili invaziv girişim oranını %0.6 olarak bildirmişlerdir.^[12] Tabor ve ark. ise yine en sık endikasyonu ileri maternal yaş olarak bildirmiş ve ultrasonografi endikasyonlu invaziv girişim oranlarını %9 olarak bildirmiştir.^[13] Literatürde daha önceleri, ileri anne yaşı amniyosentez endikasyonlarının %50–60'ını oluşturmakta iken,^[13–15] günümüzde tek başına bir amniyosentez endikasyonu olarak kabul edilmemektedir. Son yıllarda prenatal tarama testlerinin kullanımının ve maternal kanda hücre dışı fetal DNA tespitinin yaygınlaşması ile sadece ileri maternal yaş riski nedeniyle önerilen^[16] invaziv girişim oranları giderek azalmaktadır. Çalışmamızda ultrasonografi ile tespit edilen majör ve/veya minör anomaliler ile ilişkili olarak invaziv girişim oranlarının yüksek oluşunu, kliniği-

mizin referans hastanesi olması sebebiyle daha fazla sayıda majör fetal anomali ve minör belirteç tespit edilen gebenin kliniğimize yönlendirilmesine bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

Tablo 2. Karyotip analizi sonuçları.

Sitogenetik sonuçları	N=308	%
Normal	278	90.2
Sitogenetik sonuç alınamayan	11	3.5
46XY,t(16;22)(p13;q13)	1	0.32
46XY,inv(Y)(p11,q11)	1	0.32
Trizomi13	1	0.32
46XY+15p	1	0.32
Trizomi 21	6	1.94
Trizomi 18	2	0.64
Triploidi 69 XXX	1	0.32
46XX/47XX+mar	1	0.32
46XX+22p	2	0.64
46XY,inv(9)	1	0.32
46XY,9qh	2	0.64

Çalışmamızda, invaziv girişim endikasyonu oluşturan ultrasonografik bulgular arasında en sık, nukal kalınlık artışı (%2.9) ve ense şeffaflığı artışı (%2.3) bulunmakta iken, anöploidi tespit edilen 19 fetüsün 16'sında (%84.2) ultrasonografik belirteçler mevcut idi. Nyberg ve Souter, genetik sonogramın değerlendirildiği 7 büyük çalışmayı inceledikleri metaanalizlerinde, çalışmaların tamamında nukal kalınlık artışının en sık kullanılan belirteç olduğunu, bunu koroid pleksus kisti, ekojenik kardiyak odak, pyelektazi ve humerus kısalığının takip ettiğini bildirmişlerdir.^[17] Bununla birlikte, günümüzde koroid pleksus kistleri trizomi 21 için bir belirteç olarak kabul edilmektedir. Birçok ultrasonografik belirtecin, gebenin önceki trizomi 21 riskini belirgin şekilde arttırmadığı, ancak ventrikülomegali, nukal kalınlık artışı ve aberan çıkışlı sağ subklaviyan arter varlığında riskin 3–4 kat arttığı ve nazal kemiğin hipoplazik olması durumunda ise 6–7 kat arttığı gösterilmiştir.^[18]

Çalışmamızda invaziv girişimlerde kromozom anomalisi saptanma oranı %5.2 olarak tespit edilmiştir. Üç hastada eşlik eden ultrasonografik bulgunun olmaması, paternal/maternal kromozom analizinde benzer kromozomal yapının saptanması, gebeliklerin sağlıklı canlı doğum ile sonuçlanmış olması ve postnatal değerlendirmelerinde anomali tespit edilmemesi sebebiyle sitogenetik değişiklikler varyant olarak kabul edilmiştir. Kromozom anomalisi tespit oranımız, ülkemizde farklı bölgelerden bildirilen oranlardan^[19,20] ve riskli gruplarda %2.4 olarak tanımlanan kromozom anomalisi insidansından yüksek olarak saptanmıştır.^[21] Bu durumun sebebinin, invaziv prosedür uygulamalarımızın endikasyonları ile ilişkili olduğunu ve tarama testlerinin kullanımının yaygınlaşmasına bağlı olduğunu düşünmekteyiz. Kliniğimizde tüm gebelere ilk trimester kombine testi uygulanmakta, test sonucu orta derecede risk gösteren hastalara entegre test uygulanmakta ve ancak hasta uygun haftada görülmemiş ise ikinci trimester dördü tarama testi önerilmektedir. Yine tüm gebelere 18–23. haftalarda fetal anatomiye değerlendirme amacıyla ultrasonografi yapılmaktadır.

Amniyosentez uygulanan olgularımızın 11'inde (%3.5) kültürde üreme sağlanamamıştır. Bunun sebebinin ise hastanemiz genetik laboratuvarının kurulduğu dönem ile ilişkili laboratuvar hatalarına bağlı olduğu düşünülmüştür. Kültürde üreme sağlanamayan hastaların 7'sinde fluorescence in situ hybridisation (FISH) yöntemi ile 13, 18, 21 ve X,Y kromozomlarına ait analizler ya-

pılmıştır. Normal olarak değerlendirilen sonuçlar quantitative fluorescence polymerase chain reaction (QF-PCR) yöntemi ile doğrulanmıştır. Kordosentez önerilen 4 hasta ise işlemi kabul etmemiştir. Literatürde 15–20. haftalar arasında yapılan amniyosentez sonucunda kültürde üreme elde edilememe oranı %0.6–1 olarak bildirilmektedir.^[22] Ancak ülkemizde yapılan çalışmalarda daha yüksek oranlar da bildirilmiştir.^[19,23]

Çalışmamızda işleme bağlı fetal kayıp oranı %0.6 olarak belirlendi. Nonimmün hidrops fetalis tanısı ile kordosentez yapılan bir hastanın gebeliği 21. haftasında kaybedilmiş, yine 11. haftada artmış ense şeffaflığı nedeniyle KVB yapılan bir gebelik 13. haftada abortus ile sonuçlanmıştır. Bu fetüsün karyotip analizi 46,XY,inv(Y)(p11;q11) olarak bildirilmiştir. Yine takiplerine devam etmeyen ve kromozom yapısı 46XY,inv(9) olarak bildirilen omfalosel tespit edilmiş olan bir fetüsün 33. gebelik haftasında in utero ex olduğu öğrenildi. Ancak bu gebelik, işleme bağlı kayıp olarak değerlendirilmedi. Amniyosentez uygulanan ve herhangi bir invaziv girişim uygulanmayan hastalarda gebelik kaybı oranlarının karşılaştırıldığı bir çalışmada amniyosentez ile gebelik kaybı riskinin %1 (%95 CI, %0.3–1.5) arttığı gösterilmiştir.^[7] Amniyosentez ve KVB işlemleri ile ilgili komplikasyonların sistematik incelendiği bir metaanalizde çalışmalar arasında farklılıklar bulunmakla birlikte, 24 haftadan önce gebelik kaybı oranı amniyosentez sonrası %0.9 ve KVB sonrası %1.3 olarak bildirilmektedir.^[24] İkinci trimester amniyosentez, erken amniyosentez ve transservikal KVB'den daha güvenli bir yöntem olarak kabul edilmekte ancak 15 hafta öncesi prenatal tanı amacı ile transabdominal KVB uygulanması ilk seçenek olarak önerilmektedir.^[25] Çalışmamızda 1 gebede 16. haftada amniyosentez sonrası amniyon sıvı kaçağı görülmüştür. Mutlak yatak istirahati ile 48 saat içinde sıvı kaçağı duran hastanın miadında sağlıklı canlı doğum ile gebeliği sonuçlanmıştır. Amniyotik sıvı kaçakları amniyosentez sonrası hastaların %1–2'sinde görülmekte, genellikle kendiliğinden durmakta ancak persiste eden sıvı kaçaklarında enfeksiyon, oligohidramniyos ve fetal kayıp sıklığı artmaktadır.^[26]

Sonuç

Amniyosentez, komplikasyon oranı en düşük ve uygulanması en kolay invaziv prenatal tanı yöntemi olup çalışmamızda da prenatal tanı amacı ile en sık uygulanan prosedürdür. Ancak, taramalarda ilk trimester

kombine testin daha sık olarak tercih edilmesi durumunda, benzer komplikasyon oranlarına sahip olan KVB uygulaması sıklığı artacak ve bu yöntem daha erken tanı imkanı sunacaktır. Aynı zamanda, standartlara uygun şekilde ölçülen ense şeffaflığı ile birlikte, yanlış pozitiflik oranları daha düşük olan ilk trimester kombine testlerin kullanımının yaygınlaşması, gereksiz invaziv girişim oranlarını da azaltacaktır. Günümüzde, prenatal invaziv girişimlerde ilk sırada olan 'ileri maternal yaş' endikasyonu yerini 'prenatal tarama testlerinde artmış risk' endikasyonuna bırakmıştır. Yanı sıra, erken gebelik haftalarından itibaren yüksek rezolüsyona sahip ultrasonografi cihazlarının etkin şekilde kullanımı ile birlikte, görüntülenebilen minör ve/veya majör anomaliler de invaziv girişimler için artan sıklıkta endikasyon oluşturmaktadır. Bütün bu uygulamalara rağmen, maternal kanda hücre dışı serbest fetal DNA'yı değerlendiren testlerin kullanımının yaygınlaşması ile fetal karyotipleme amaçlı invaziv girişim oranları önemli ölçüde azalacak gibi görünmektedir.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Beksaç MS. Fetal Tıp; Prenetal Tanı. Ankara: Medical Network; 1996; p: 29–38.
2. Kagan KO, Etchegaray A, Zhou Y, Wright D, Nicolaides KH. Prospective validation of first-trimester combined screening for trisomy 21. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009; 34:14–8.
3. Nicolaides KH. Screening for fetal aneuploidies at 11 to 13 weeks. *Prenat Diagn* 2011;31:7–15.
4. Chiu RW, Akolekar R, Zheng YW, Leung TY, Sun H, Chan KC, et al. Noninvasive prenatal assessment of trisomy 21 by multiplexed maternal plasma DNA sequencing: large scale validity study. *BMJ* 2011;342:c7401.
5. Gil MM, Akolekar R, Quezada MS, Bregant B, Nicolaides KH. Analysis of cell-free DNA in maternal blood in screening for aneuploidies: meta-analysis. *Fetal Diagn Ther* 2014; 35:156–73.
6. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No. 88, December 2007. Invasive prenatal testing for aneuploidy. *Obstet Gynecol* 2007;110: 1459–67.
7. Tabor A, Philip J, Madsen M, Bang J, Obel EB, Norgaard-Petersen B. Randomized controlled trial of genetic amniocentesis in 4606 low-risk women. *Lancet* 1986;1(8493): 1287–93.
8. AU Ghidini A, Sepulveda W, Lockwood CJ, Romero R. Complications of fetal blood sampling. *Am J Obstet Gynecol* 1993;5:1339–44.
9. Shaffer LG, Slovak ML, Campbell LJ, editors. ISCN 2009: An international system for human cytogenetic nomenclature (2009) Basel: S. Karger; 2009.
10. Saatçi Ç, Özkul Y, Taşdemir Ş, Kiraz A, Müderris İ, Taşcıoğlu N ve ark. Retrospective analysis of 2295 cases with invasive prenatal diagnosis. *Perinatal Journal* 2007;15:120–6.
11. Kaplan Ö, Güney M, Yüksel M. 2. Trimester genetik tarama amniyosentez: 1586 olgunun değerlendirilmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2012;19:144–7.
12. Tongsong T, Wanapirak C, Sirivatanapa P, Piyamongkol W, Sirichotiyakul S, Yampochai A. Amniocentesis-related fetal loss: a cohort study. *Obstet Gynecol* 1998;92:64–7.
13. Tabor A, Vestergaard CHF, Lidegaard Ø. Fetal loss rate after chorionic villus sampling and amniocentesis: an 11-year national registry study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009;34: 19–24.
14. Sjögren B, Uddenberg N. Decision making during the prenatal diagnostic procedure. A questionnaire and interview study of 211 women participating in prenatal diagnosis. *Prenat Diagn* 1989;9:263–73.
15. Lindemann CH, Theile U. Prenatal karyotyping in second trimester pregnancies. *Prenat Diagn* 1989;9:594–8.
16. American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Genetics, Committee opinion no. 545: noninvasive prenatal testing for fetal aneuploidy. *Obstet Gynecol* 2012;120:1532–4.
17. Nyberg DA, Souter VL. Use of genetic sonography for adjusting the risk of fetal Down syndrome. *Semin Perinatol* 2003;27:130–44.
18. Agathokleous M, Chaveeva P, Poon LCY, Kosinski P, Nicolaides KH. Meta-analysis of second trimester markers for trisomy 21. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2013;41:247–61
19. Erdemoğlu M, Kale A. Genetik amaçlı amniyosentez uygulanan 183 olgunun prospektif analizi. *Dicle Tıp Dergisi*, 2007; 34:170–5.
20. Yayla M, Bayhan G, Yalınkaya A, Alp N. Yüksek riskli gebeliklerde 2. trimester genetik amniyosentez: 165 olgunun klinik değerlendirilmesi *Perinatoloji Dergisi* 1999;7:40–6.
21. Evans MI, O'Brien JE, Dvorin E, Johnson MP. Biochemical screening. *Curr Opin Obstet Gynecol* 1994;6:453–8.
22. Golbus MS, Loughman WD, Epstein CJ, Halbasch G, Stephens JD, Hall BD. Prenatal genetic diagnosis in 3000 amniocentesis. *N Engl J Med* 1979;300:157–63.
23. Pala HG, Artunç Ülkümen B, Eskicioğlu F, Uluçay S, Çam S, Bülbül Baytur Y, et al. Amniocentesis results of Manisa tertiary care in 2012. *Perinatal Journal* 2014;22:23–7
24. Mujezinovic F, Alfirevic Z. Procedure-related complications of amniocentesis and chorionic villus sampling. A systematic review. *Obstet Gynecol* 2007;110:687–94.
25. Alfirevic Z, Sundberg K, Brigham S. Amniocentesis and chorionic villus sampling for prenatal diagnosis. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(3):CD003252.
26. Crane JP, Rohland BM. Clinical significance of persistent amniotic fluid leakage after genetic amniocentesis. *Prenat Diagn* 1986;6:6–25.



Fetal cinsiyetin umbilikal arter ve orta serebral arter Doppler bulgularına etkisinin araştırılması

Burcu Artunç Ülkümen, Halil Gürsoy Pala, Yıldız Uyar, Yeşim Baytur, Faik Mümtaz Koyuncu

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Perinatoloji Bilim Dalı, Manisa

Özet

Amaç: Bu çalışmada fetal cinsiyetin, umbilikal arter ve orta serebral arter Doppler ölçümlerine etkisini araştırmayı amaçladık.

Yöntem: 2013-2014 yıllarında Celal Bayar Üniversitesi Perinatoloji Polikliniğine başvuran üçüncü trimesterde olan 60 sağlıklı tekil gebelikte yapılmış olan umbilikal arter (UA) ve orta serebral arter (MCA) Doppler ultrasonografik ölçümleri retrospektif olarak görüntü ve dosya kayıtlarından tarandı. Umbilikal arter ve MCA Doppler endeksleri en az ardışık 3 dalga formu elde edilerek hesaplandı. Gebelikler fetal cinsiyete göre iki ayrı grupta değerlendirildi (kız fetüsler 31 ve erkek fetüsler 29 olgu) ve karşılaştırıldı. Her iki grup arasındaki fark SPSS v.20 ile değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 60 gebeliğin 31 tanesinde kız fetüs (%51.67) ve 29 tanesinde erkek fetüs (%48.33) tespit edildi. Kız ve erkek fetüslerde sırası ile ortalama maternal yaş 29.14 ± 6.21 ve 31.88 ± 5.16 ($p=0.162$), ortalama gestasyonel hafta 31.71 ± 3.77 ve 33.88 ± 4.41 ($p=0.111$) olarak tespit edildi. Umbilikal arter PI kız ve erkek fetüslerde sırası ile 1.00 ± 0.24 ve 1.03 ± 0.21 olarak tespit edildi ($p=0.761$). Orta serebral arter PI kız ve erkek fetüslerde sırası ile 2.16 ± 0.67 ve 1.84 ± 0.85 olarak tespit edildi ($p=0.197$). Serebro-umbilikal oran MCA PI/UA PI olarak hesaplandı. Serebro-plasental oran, istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte kız fetüslerde daha yüksek olarak bulundu; erkek fetüslerde ortalama 1.86 ± 0.92 iken kız fetüslerde ortalama 2.23 ± 0.78 idi ($p=0.172$).

Sonuç: Günümüzdeki yeni yaklaşım intrauterin dönemde bebeğin cinsiyetinin göz ardı edilmemesi yönündedir. Erkek fetüslerde MCA rezistansında azalma daha büyük çalışmalarda değerlendirilmelidir.

Anahtar sözcükler: Fetal cinsiyet, Doppler, orta serebral arter (MCA), umbilikal arter (UA).

Abstract: Investigation of the effects of fetal gender on umbilical artery and middle cerebral artery Doppler findings

Objective: In this study, we aimed to investigate the effects of fetal gender on umbilical artery and middle cerebral artery Doppler measurements.

Methods: Umbilical artery (UA) and middle cerebral artery (MCA) Doppler ultrasonographic measurements were screened retrospectively from image and file records of 60 healthy singleton pregnant women who were on their third trimesters and referred to the Perinatology Clinic of Celal Bayar University between 2013 and 2014. Umbilical artery and MCA Doppler indexes were calculated by obtaining at least 3 consecutive waveforms. The pregnancies were evaluated in two different groups according to fetal gender (31 female fetuses and 29 male fetuses) and compared. The difference between two groups was analyzed by SPSS v.20.

Results: Female fetuses were identified in 31 (51.67%) out of 60 pregnancies and male fetuses were identified in 29 (48.33%) cases included in the study. Mean maternal ages of female and male fetuses were 29.14 ± 6.21 and 31.88 ± 5.16 ($p=0.162$), and mean gestational weeks were 31.71 ± 3.77 and 33.88 ± 4.41 ($p=0.111$), respectively. Umbilical artery PI in female and male fetuses was found as 1.00 ± 0.24 and 1.03 ± 0.21 , respectively ($p=0.761$). Middle artery PI in female and male fetuses was found as 2.16 ± 0.67 and 1.84 ± 0.85 , respectively ($p=0.197$). Cerebral-umbilical rate was calculated as MCA PI/UA PI. Although cerebral-placental rate was not statistically significant, it was higher in female fetuses; while it was 1.86 ± 0.92 in male fetuses, it was 2.23 ± 0.78 in female fetuses ($p=0.172$).

Conclusion: Today, the new approach is not to ignore the gender of baby during intrauterine period. The decrease in MCA resistance of male fetuses should be evaluated in greater studies.

Keywords: Fetal gender, Doppler, middle cerebral artery (MCA), umbilical artery (UA).

Yazışma adresi: Dr. Halil Gürsoy Pala, Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Manisa. e-posta: gursoypala@yahoo.com

Geliş tarihi: Temmuz 10, 2014; **Kabul tarihi:** Şubat 6, 2015

Bu yazının atf künyesi: Artunç Ülkümen B, Pala HG, Uyar Y, Baytur Y, Koyuncu FM. Investigation of the effects of fetal gender on umbilical artery and middle cerebral artery Doppler findings. Perinatal Journal 2015;23(1):45-49.

©2015 Perinatal Tıp Vakfı

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:
www.perinataljournal.com/20150231010
doi:10.2399/prn.15.0231010
Karekod (Quick Response) Code:



deomed®

Giriş

Ultrasonografik inceleme modern obstetri pratiğinde en önemli araçlardan birisidir. Özellikle Doppler ultrasonografisi, fetal dolaşım ve fetal hemodinamik durum hakkında bilgi verir.^[1] Fetal iyilik halinin değerlendirilmesinde en sık kullanılan damarlar umbilikal arter (UA), orta serebral arter (MCA) ve duktus venozustur (DV).^[2] Plasental yetmezlik ve buna bağlı fetal stres durumunda, fetüste oluşan hemodinamik değişikliklerin başında umbilikal arter rezistans indekslerinde artış gelir.^[3] Daha sonra serebral redistribüsyon sonucunda MCA rezistans indekslerinde azalma meydana gelir ki, bu adaptasyon mekanizması ile fetal beyine giden kan akımı korunmuş olur.^[4]

Askling ve ark. ile James'in yaptıkları çalışmalarda, erkek fetüslerde plasental disfonksiyon ve buna bağlı olarak preeklampsi, dekolman plasenta gibi gebelik komplikasyonlarının artışı gösterilmiştir.^[5,6] Ayrıca, erkek fetüslerde erken doğum ve postterm gebelik sıklığında da artış saptanmıştır.^[7-10] İntrapartum fetal distres ve artmış sezaryen oranları da erkek fetüslerde daha sık izlenmektedir.^[11] Bunun yanında kız fetüslerde, hiperezis gravidarum ve plasental invazyon anomalileri daha siktir.^[6]

Fetal cinsiyetin plasantasyon üzerinde etkili olmasından yola çıkarak, plasental perfüzyon değerlendirilmesi için kullandığımız Doppler indekslerinde fetal cinsiyetin değişiklik oluşturabileceğini düşündük ve bu çalışmada, fetal cinsiyetin umbilikal arter ve fetal orta serebral arter akım ölçümlerine etkisini saptamayı amaçladık.

Yöntem

Ocak 2013 – Haziran 2014 tarihleri arasında hastanemiz perinatoloji polikliniğinde Doppler ultrason değerlendirmesi yapılan, 3. trimesterde 28 ve 36. gebelik haftaları arasında olan 60 sağlıklı tekil gebelik çalışmaya dahil edildi. Çalışma grubu gestasyonel hafta ve maternal yaş eşleştirilerek kız ve erkek fetüs olmasına göre 2 gruba ayrıldı. 29 olgu erkek fetüs ve 31 olgu kız fetüs olarak belirlendi. Retrospektif olarak planlanan çalışma için “Yerel Etik Kurul Onayı” alındı.

Gebelik haftası, son adet tarihine (SAT) göre hesaplandı ve ilk trimester ultrason bulguları ile konfirme edildi. Çoğul gebelikler, kronik sistemik hastalığı olan

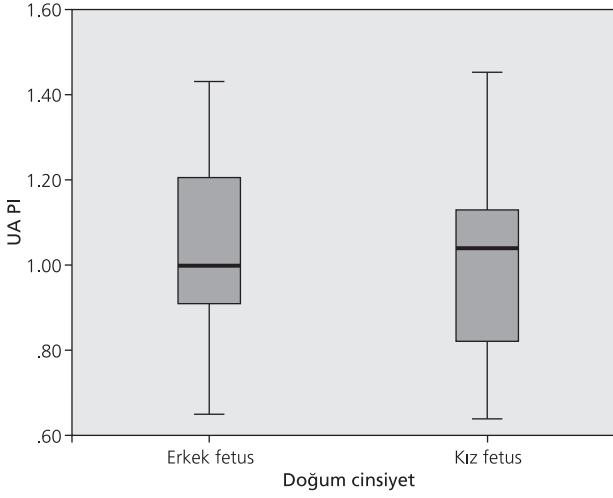
gebeler (diyabet, karaciğer ve böbrek hastalığı, konnektif doku hastalığı gibi), preeklampsi ve intrauterin gelişme geriliği (IUGR) olan gebelikler çalışmaya alınmadı. Ayrıca fetal kromozomal ya da yapısal anomalisi saptanan gebelikler de çalışma dışı bırakıldı.

Ultrason ölçümleri Voluson 730, RAB 3,5-MHz prob (GE Medical Systems, Milwaukee, WI, ABD) ile yapıldı. Tüm ölçümler tek operatör (H.G.P.) tarafından gerçekleştirildi. Umbilikal arter Doppler ölçümleri serbest kısımdan yapıldı.^[12,13] MCA Doppler ölçümü, ekranda talamik çekirdeklerin görüldüğü aksiyal kesitte yapıldı. Renkli akım ile Willis poligonu ayırt edildi. Ölçümler, orijini olan internal karotid artere yakın proksimal 1/3 kısmından yapıldı.^[13] Ardışık 3 dalga formu elde edilerek Doppler endeksleri hesaplandı. Amniyotik sıvı indeksi (AFI), 4 kadranda ölçülen amniyotik sıvı derinliklerinin toplamı olarak değerlendirildi.

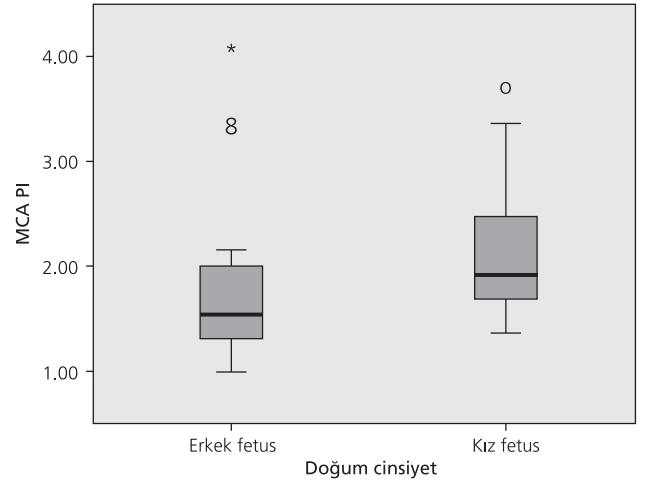
İstatistiksel analiz SPSS v.20 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) kullanılarak yapıldı. Sonuçlar ortalama±standart sapma (SD) olarak ifade edildi. 0.05'ten küçük p değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Gruplar arasındaki fark t-testi kullanılarak hesaplandı.

Bulgular

Çalışmaya dahil edilen 60 gebeliğin 31 tanesinde kız fetüs (%51.67) ve 29 tanesinde erkek fetüs (%48.33) tespit edildi. Kız ve erkek fetüslerde sırası ile ortalama maternal yaş 29.14±6.21 ve 31.88±5.16 (p=0.162), ortalama gestasyonel hafta 31.71±3.77 ve 33.88±4.41 (p=0.111) olarak tespit edildi. UA PI kız ve erkek fetüslerde sırası ile 1.00±0.24 ve 1.03±0.21 olarak tespit edildi (p=0.761) (**Şekil 1**). MCA PI kız ve erkek fetüslerde sırası ile 2.16±0.67 ve 1.84±0.85 olarak tespit edildi (p=0.197) (**Şekil 2**). Serebro-plasental oran MCA PI/UA PI olarak hesaplandı. Serebro-plasental oran, istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte kız fetüslerde daha yüksek bulundu; erkek fetüslerde ortalama 1.86±0.92 iken kız fetüslerde ortalama 2.23±0.78 idi (p=0.172). Çalışma grubu ile ilgili klinik veriler **Tablo 1**'de gösterilmiştir. UA PI ve MCA PI ile maternal yaş ve parite arasında anlamlı ilişki saptanmadı (**Tablo 2**). AFI, erkek fetüslerde 14.86±4.28 ve kız fetüslerde 13.99±5.42 olarak tespit edildi (p=0.594). AFI ile tahmini fetal ağırlık (r=0.131; p= 0.368) ve gebelik haftası (r=0.008; p=0.958) arasında anlamlı ilişki saptanmadı.



Şekil 1. Kız ve erkek fetüslerde UA PI değerleri.



Şekil 2. Kız ve erkek fetüslerde MCA PI değerleri.

Tartışma

Çalışmamızda erkek fetüslerde istatistiksel olarak anlamlı düzeye ulaşmamakla birlikte azalmış MCA rezistansı ve hafifçe artmış umbilikal arter rezistansı tespit ettik. Fetal cinsiyete bağlı olarak farklı plasentasyon süreçleri, implantasyon ve anjiyogenez yolları tanımlanmış olmasına rağmen plasental perfüzyonu değerlendirmesi açısından fetal cinsiyete bağlı Doppler farklılığı şimdiki kadar tek bir çalışmada değerlendirilmiştir.^[14] Prior ve ark.'nın yaptığı bu çalışmaya 388 term gebe dahil edilmiş ve bu gebeliklerden 212 (%54.6) erkek ve 176 (%45.4) tanesi kız fetüs olarak saptanmıştır. Bu çalışmada UA PI arasında fetal cinsiyetler arasında fark bulunmamıştır. MCA PI kız fetüslerde daha yüksek tespit edilmiştir (kız fetüs ort.: 1.42; erkek fetüs ort.: 1.34) ($p=0.004$). MCA PSV (*peak systolic velocity*; pik sistolik hız) kız fetüslerde

daha yüksek bulunmuştur ($p<0.001$). Serebro-umbilikal oran ise erkek fetüslerde ortalama 1.74, kız fetüslerde ise ortalama 1.81 olarak saptanmıştır ($p=0.10$). Umbilikal venöz akım hızı da kız fetüslerde daha yüksek bulunmuştur ($p=0.009$).

Daha önceki çalışmalarda erkek fetüslerin daha sık olarak plasental yetmezlik ile ilişkili olduğu ve bu nedenle plasentasyon kusuru ile ilgili gebelik komplikasyonlarının (spontan gebelik kaybı, intrauterin kayıp, preeklampsi, IUGR gibi) erkek fetüslerde daha sık izlendiği gösterilmiştir.^[5,6] Diyastol sonu akım kaybı olan gebeliklerin değerlendirildiği bir çalışmada %63.2 olgunun erkek fetüs olduğu gösterilmiş; diyastol sonu ters akımı olan gebelikler incelendiğinde ise %83'ünün erkek fetüs olduğu gösterilmiştir.^[15] Prior ve ark. ise normal değerler içerisinde uterin arter akımı, umbilikal arter akımı, haf-

Tablo 1. Çalışmaya alınan gebeliklerin klinik özellikleri.

	Erkek fetüs olan gebelikler n=29	Kız fetüs olan gebelikler n=31	p
Maternal yaş (ort±SD)	31.88±5.16	29.14±6.21	0.162
Parite (ort±SD)	1.06±1.03	0.71±1.10	0.330
Gestasyonel hafta (ort±SD)	33.88±4.41	31.71±3.77	0.111
Doğum kilosu (g) (ort±SD)	3160.0±709.67	3021.43±972.09	0.613
UA PI (ort±SD)	1.03±0.21	1.00±0.24	0.761
MCA PI (ort±SD)	1.84±0.85	2.16±0.67	0.197
Serebro-umbilikal oran (ort±SD)	1.86±0.92	2.23±0.78	0.172
AFI (cm) (ort±SD)	14.86±4.28	13.99±5.42	0.594

Tablo 2. UA ve MCA PI ile maternal yaş ve parite ilişkisi*.

		Maternal yaş	Parite
UA PI	r	0.014	-0.261
	p	0.922	0.089
MCA PI	r	0.101	0.041
	p	0.489	0.779

*Spearman korrelasyon analizi; r=Spearman korrelasyon katsayısı

tası ile uyumlu fetal büyüme ile normal plasental fonksiyonlar düşünülen erkek fetüslerde dahi MCA akımında kız fetüslere göre azalmış rezistans olmasının erkeklerde plasentasyonun çeşitli derecelerine fizyolojik bir adaptasyona bağlı olduğunu belirtmişlerdir.^[14] Ayrıca Ghidini ve Salafia ile Clifton, yaptıkları çalışmalarda erkek fetüslerde anjiyogenez sürecinin daha zayıf ilerlediği ve kötü maternal çevre koşullarına erkek fetüslerin daha zor adapte olduğunu göstermişlerdir.^[16,17] İntrauterin dönemde maternal koşulların değişmesi ile kötü koşullara erkek ve kız fetüslerin verdiği yanıt ve bu süreçte devreye giren steroidogenez yolları, protein ve gen ekspresyonları farklılık göstermektedir.^[17] Kız fetüsler moleküler ve metabolik olarak kötü intrauterin mikroçevreye daha iyi adapte olabilmektedir.^[17] Yani erkek fetüs, gebeliğin daha implantasyon ve plasentasyon aşamalarında moleküler düzeyde farklılıklar göstermektedir. Klinik olarak normal gelişim gösteren erkek fetüslerde bile MCA akımında azalmış rezistans olması, erkek fetüslerin plasentasyondaki farklılıklara fizyolojik bir adaptasyonu olduğunu gösterebilir.

Serebro-umbilikal oran IUGR olan bebeklerde beyin koruyucu etkiyi en güvenilir gösteren ölçümdür.^[18] Çalışmamızda kız ve erkek fetüsler arasında serebro-umbilikal oran açısından fark saptamadık. Ancak çalışma grubumuz son trimesterde sağlıklı gebelikler olduğu için serebral redistribüsyon anlamında ciddi bir fark da beklemiyorduk. Yücel ve ark.'nın yaptığı ve term gebeliklerde fetus cinsiyetlerine göre Doppler bulgularının karşılaştırıldığı çalışmada da kız ve erkek fetüslerin UA ve MCA pulsatilite indeksleri açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır.^[19]

Kız ve erkek fetüslerde AFI açısından anlamlı fark saptamadık. Perni ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada, 38 haftadan önce kız fetüslerde AFI ile fetal ağırlık arasında pozitif korelasyon olduğu gösterilmiştir.^[20] Bizim çalışmamızda AFI ile tahmini fetal ağırlık ve gebelik haftası arasında ilişki tespit edilmedi.

Çalışmamızın en zayıf yönü örneklem büyüklüğü idi. Çalışmayı retrospektif olarak kurguladığımız ve kronik hastalığı olan, plasental yetmezlik bulgusu olan ya da fetal anomali tespit edilen bebekleri çalışma dışı bıraktığımız için örneklem büyüklüğümüz 60 hasta ile sınırlı kaldı. Bu sayı ile çalışmamızın gücü 0.6 olarak hesaplandı (α -hata= 0.05; d=0.5). Çalışmamızın avantajlı yönü ise kız ve erkek fetüslere ayırdığımızda maternal yaş, parite ve gebelik haftası ile eşleştirilmiş olmasıydı. Ayrıca her ölçümün tek bir operatör tarafından yapılmış olması da inter-observer farklılığı en aza indirmiş oldu.

Sonuç

Sonuç olarak, fetal cinsiyete bağlı olarak plasental perfüzyon farklılık gösterebilir. Sunduğumuz bu ön sonuçlar, daha büyük çalışmalarda konfirme edilmelidir.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

- Alfirevic Z, Stampalija T, Gyte GML. Fetal and umbilical Doppler ultrasound in high-risk pregnancies. Cochrane Database Syst Rev 2010;(1):CD007529.
- Mari G, Abuhamad A, Cosmi E, Segata M, Altaye M, Akiyama M. Middle cerebral artery peak systolic velocity: technique and variability. J Ultrasound Med 2005;24: 425-30.
- Piazza J, Padula F, Cerekja A, Cosmi EV, Anceschi MM. Prognostic value of umbilical-middle cerebral artery pulsatility index ratio in fetuses with growth restriction. Int J Gynaecol Obstet 2005;91:233-7.
- Vyas S, Nicolaides KH, Bower S, Campbell S. Middle cerebral artery flow velocity waveforms in fetal hypoxaemia. Br J Obstet Gynaecol 1990;97:797-803.
- Askling J, Erlandsson G, Kaijser M, Akre O, Ekblom A. Sickness in pregnancy and sex of child. Lancet 1999;354: 2053.
- James WH. Sex ratios of offspring and the causes of placental pathology. Hum Reprod 1995;10:1403-6.
- James WH. Why are boys more likely to be preterm than girls? Plus other related conundrums in human reproduction. Hum Reprod 2000;15:2108-11.
- McGregor JA, Leff M, Orleans M, Baron A. Fetal gender differences in preterm birth: findings in a North American cohort. Am J Perinatol 1992;9:43-8.
- Cooperstock M, Campbell J. Excess males in preterm birth: interactions with gestational age, race and multiple birth. Obstet Gynecol 1996;88:189-93.
- Divon MY, Ferber A, Nisell H, Westgren M. Male gender predisposes to prolongation of pregnancy. Am J Obstet Gynecol 2002;187:1081-3.

11. Bekedam DJ, Engelsbel S, Mol BWJ, Buitendijk SE, van der Pal-de Bruin KM. Male predominance in fetal distress during labor. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187:1605–7.
12. Burrel SJ, Kingdom JC. The use of umbilical artery Doppler ultrasonography in modern obstetrics. *Curr Opin Obstet Gynecol* 1997;9:370–4.
13. ISUOG Practice Guidelines. Use of Doppler ultrasonography in obstetrics. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2013;41: 233–9.
14. Prior T, Wild M, Mullins E, Bennett P, Kumar S. Sex specific differences in fetal mid cerebral artery and umbilical venous doppler. *PLoS One* 2013;8(2):e56933.
15. Edwards A, Megens A, Peek M, Wallace EM. Sexual origins of placental dysfunction. *Lancet* 2000; 355:203–4.
16. Ghidini A, Salafia CM. Gender differences of placental dysfunction in severe prematurity. *BJOG* 2005;112:140–4.
17. Clifton VL. Review: Sex and the human placenta: mediating differential strategies of fetal growth and survival. *Placenta* 2010;31 Suppl:S33–9.
18. Gramellini D, Folli MC, Raboni S, Vadora E, Merialdi A. Cerebral-umbilical Doppler ratio as a predictor of adverse perinatal outcome. *Obstet Gynecol* 1992;79:416–20.
19. Yücel A, Yılmaz M, Acar M, Değirmenci B, Köse S, Haktanır A, Fenkçi V, Cevrioglu S. Termde normal gebelerde, Doppler indeksleri ve non-stres test değerlerinin fetus cinsiyetine göre karşılaştırılması. *Kocatepe Tıp Dergisi* 2005;6: 19–24.
20. Perni SC, Predanic M, Cho JE, Kalish RB, Chasen ST. Association of amniotic fluid index with estimated fetal weight. *J Ultrasound Med* 2004;23:1449–52.



Gebelikte rutin ilk üç ay taramasının sonuçları ve sonrasında yapılan tanısal girişimler

Rahime Nida Ergin¹, Murat Yayla²

¹Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Ana Bilim Dalı, İstanbul

²International Hospital Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul

Özet

Amaç: Bu çalışmada gebeliğin ilk üç ayında kombine test yapılan gebelerde risk dağılımının gösterilmesi, tarama sonrası yapılan diğer işlem ve girişimler ile tanısal test uygulanan hastaların genel demografik ve klinik özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: 2008–2011 yılları arasında ilk üç ay gebelik taramasına ait kombine test verileri retrospektif-kesitsel olarak değerlendirildi. Ense kalınlığı (NT) ölçümü sonrasında aynı gün içinde kombine testi tamamlamak için ikili test uygulandı. Taramaların sonrasında uygulanan tanısal girişimler oran, endikasyonları, karyotip ve postnatal sonuçlar açısından karşılaştırıldı.

Bulgular: Toplam 1109 gebe değerlendirmeye alındı. Takipteki gebelerin ortalama yaşı 31.07±3.73 yıldır. Serbest βhCG ölçümü 1.26±0.94 MoM ve PAPP-A ölçümü 1.16±0.65 MoM saptandı. Birinci üç ayda ortalama NT değeri 1.60±0.67 mm bulundu. Eşik değeri 1/250 alındığında olguların %3,1’inde tarama testi pozitif saptandı. İlk üç ay taraması sonunda 22 olguya ve ikinci üç ay taramaları sonrasında 19 olguya daha tanısal girişim yapıldığı gözlemlendi (toplamda %6.4). Girişim yapılan hastaların %11.3’ünde karyotip anomali saptandı. Kombine test sonucu pozitif olan grupta anne yaşına bağlı anksiyete gibi diğer nedenlerle girişim yapılanlara göre karyotip anomali daha fazla (%20) gözlemlendi.

Sonuç: Çalışmamızdaki gebelik takiplerinde ilk üç ay taramasında kombine testte yanlış pozitiflik oranı %3.1 olmasına rağmen toplam girişim oranı iki katından fazladır (%6.4). Tanısal işlem sayısı yaş sınırından kaynaklanan anne anksiyetesine ve hekimlerin sadece NT veya ikili test sonucunu dikkate almaları nedeni ile artmaktadır. Tanısal girişimlerde %11’lere ulaşan kromozom anomali ile %10’lara ulaşan sonlandırma gereksinimi ile karşılaşılmıştır. Anne veya hekim anksiyetesine bağlı uygulanan girişimlerin hiçbirinde sonlandırma gerektiren bir kromozom anomali rastlanmamıştır.

Anahtar sözcükler: Kombine test, koryon villüs biyopsisi, amniyosentez, anksiyete.

Abstract: Results of routine first trimester screening tests and following invasive procedures during pregnancy

Objective: The purpose of this study is to show distribution of risk in pregnancies which underwent first trimester combined tests, and investigate general demographic and clinical characteristics of patients, underwent invasive diagnostic tests after screening tests.

Methods: Combined test data of first trimester screening in 2008–2011 were evaluated retrospectively and cross-sectional. After the measurement of nuchal translucency (NT), double test was applied to complete combined test within the same day. Invasive diagnostic procedures were compared in terms of rate, indications, karyotype and postnatal outcomes.

Results: A total of 1109 pregnant women were included. Their mean age was 31.07±3.73 years. Free-βhCG was 1.26±0.94 MoM and PAPP-A was 1.16±0.65 MoM. Mean NT value was 1.60±0.67 mm. With threshold of 1/250, screening test was positive in 3.1% of the cases. Additional 22 cases due to first trimester screening and 19 cases due to second trimester screening had invasive procedures (6.4% in total). Invasive procedures revealed karyotype anomaly in 11.3%. Karyotype anomalies were more frequent in group (20%) with positive combined test compared to ones performed for other reasons like maternal anxiety.

Conclusion: Although false positive rate is 3.1% in first trimester combined test, rate of total invasive procedures is more than double (6.4%). Number of invasive diagnostic procedures increased due to maternal anxiety of age and physicians evaluating only NT or double tests. With diagnostic procedures, chromosome anomalies reaches 11% and termination need reaches 10%. Invasive procedures performed due to anxiety of mother or physician revealed no chromosomal anomaly requiring termination.

Keywords: Combined test, chorionic villus sampling, amniocentesis, anxiety.

Yazışma adresi: Dr. Rahime Nida Ergin, Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Ana Bilim Dalı, İstanbul. e-posta: drnidaergin@gmail.com

Geliş tarihi: Ocak 12, 2015; **Kabul tarihi:** Şubat 17, 2015

Bu yazının atfı künyesi: Ergin RN, Yayla M. Results of routine first trimester screening tests and following invasive procedures during pregnancy. Perinatal Journal 2015;23(1):50–55.

©2015 Perinatal Tıp Vakfı

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:
www.perinataljournal.com/20150231012
doi:10.2399/prn.15.0231012
Karekod (Quick Response) Code:



deomed®

Giriş

Kromozom anomalilerinin erken tanısında ultrasonografik fetal biyometri ölçümlerinin ve biyokimyasal yöntemlere dayalı erken ve etkin tarama programlarının geliştirilmesi ile gebelik takiplerinde anne tercih oranları etkin olarak artmıştır.^[1-3] Etkin tarama programlarından olan kombine test gebeliğin 11-14. haftaları arasında ardışık olarak fetal ense taraması ve anne kanından bakılan ikili tarama testini içermekte olup kromozom anomalisi, özellikle trizomi 21 için risk tayininde kullanılmaktadır. Bu çalışmada gebeliğin 11-14. haftaları arasında kombine test ile tarama yapılmış gebe topluluğunda kombine test sonuçlarının dağılımının gösterilmesi, tarama sonuçlarına göre yapılan tanısal girişimler ile tanısal test uygulanan hastaların genel demografik, laboratuvar ve klinik özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Retrospektif-kesitsel olarak 2008-2011 yılları arasındaki ilk üç ay gebelik taramasına ait hasta verileri değerlendirildi. Tarama öncesi bütün gebeler yapılacak olan ultrasonografinin ve biyokimyasal işlemin etkinliği hakkında bilgilendirildi ve onamları alındı. Öncelikle gebelik haftası ve günü belirlendi. Ultrasonografik baş-popo mesafesi (*crown-rump length*, CRL) ölçümleri 45-84 mm arasında bulunan fetüslerde ense kalınlığı (NT) güncel kurallara göre ölçüldü.^[1] Bu ölçümün yanı sıra fetal anatomi değerlendirildi. Sonrasında aynı gün içinde kombine testi tamamlamak amacı ile ikili test (serbest beta insan koryonik gonadotropin [*f-βhCG*] ve gebelik ilişkili plazma protein A [*PAPP-A*]) hesaplaması için 4-6 ml periferik venöz kan alındı, 24 saat içinde aynı laboratuvar da aynı yöntemle çalışıldı.

Tarama programı sırasında elde edilen *f-βhCG* ve *PAPP-A* MoM değerleri ile kombine test sonuçlarının risk dağılımı elde edildi. Kombine test risk skoru 1/250 ve üzerinde olanlar tarama pozitif olarak değerlendirildi ve diğer tarama yöntemleri ve tanısal yöntemler hakkında tekrar bilgilendirildi. Karyotip analizine yönelik olarak gebeliğin 12-14. haftalarında koryon villüs biyopsisi (CVB) veya gebeliğin 16-20. haftalarında amniyosentez yapıldı. Kromozom analizleri aynı kurumun genetik laboratuvarında gerçekleştirildi. Girişim yapılan ve yapılmayan riskli gruplarda gebelik prognozunu belirlemek amacı ile gebelik takiplerine devam edildi. Taramaların sonucunda yapılan CVB ve amniyosentez sayı, neden ve

karyotip sonuçlarının dağılımları ile girişim yapılan gruba ait perinatal prognoz doğum sonrası tekrar araştırıldı ve amniyosentez ile CVB grupları karşılaştırıldı. İstatistiklerde T test ve Mann-Whitney U testleri uygulandı, $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlılık sınırı kabul edildi.

Bulgular

Dört yıllık sürede toplam 1109 gebe değerlendirilmeye alındı. Takip edilen gebelerin ortalama yaşı 31.07 ± 3.73 yıl idi. Birinci üç ay ortalama *f-βhCG* ölçümü 1.26 ± 0.94 MoM ve *PAPP-A* ölçümü 1.16 ± 0.65 MoM olarak saptandı. Birinci üç ayda NT ölçümü ortalama 1.60 ± 0.67 mm olarak bulundu. Kombine test sonucu eşik değeri 1/250 olarak alındığında olguların %3.15'inde (35/1109) tarama testi sonucu pozitif olarak belirlendi. Bu 35 olgudan 30'unun (%85.7) tanısal girişimi kabul ettiği gözlemlendi. İlk üç ay bilgilendirmesi ve taramasının sonunda ayrıca 22 olgu daha tanısal işlem yapılmasını arzu ederek invazif girişim yaptırdı. İkinci üç aydaki ilave taramalar da dikkate alındığında 19 olguya daha tanısal girişim yapıldığı gözlemlendi.

İlk üç ay tarama sonucu pozitif bulunan anne adaylarının 5/35'i (%14) önerilen invazif tanı yöntemini kabul etmeyip ardışık taramalar ile risklerini azaltma yolunu benimsemiş ve hiçbirinde gerek takip sürecinde, gerekse doğumdan sonra kromozom anomalisini düşündüren bulguya rastlanmamıştır. Tarama pozitif bulgu sonrası CVB veya amniyosentez yapılmış olanların %20'sinde (6/30) kromozom anomalisi saptanmış olup bunların tamamında gebelik sonlandırılmıştır. Kombine test sonucu düşük risk bölgesinde çıktığı halde, gebeyi takip eden hekimleri tarafından, gerek anne yaşının ileri olduğunun düşünülmesi, gerekse yapılmış olan ardışık taramadaki artmış ense kalınlığı veya biyokimyasal risk düzeyinin ayrı ayrı yorumlanmaları, bazı anne adaylarında anksiyete ve kararsızlık yaratmıştır. Bu anksiyete gebelerin doğrudan CVB veya amniyosentezi tercih etmelerine veya ikinci üç ay tarama testlerine yönelmelerine neden olmuştur. Tarama negatif olan ve girişim yapılmasını arzu eden bu gruba taramayı yapan hekim tarafından tekrar yönlendirici olmayan danışmanlık verilmiş ve karar değiştirmemeleri üzerine invazif girişim yapılmıştır. Daha düşük risk bölgesinde bulunan bu 22 gebeden hiçbirinde karyotip anomalisine rastlanmamıştır. İkinci üç ay döneminde incelenen ve pozitif biyokimyasal test veya pozitif genetik belirteç

sonucu bulunan 19 kişilik son bir grupta 4 yapısal fetal anomali saptanmış ve hepsine invazif girişim yapılmıştır. Bunlarda tahliye gerektirmeyen 2 karyotip anomalisi ile tahliye uygulanmak zorunda kalınan 2 yapısal anomali bulunmuştur.

Girişimlerin (n=71) nedenleri incelendiğinde, 30 olguda kombine test, 15 olguda ileri anne yaşı, 13 olguda pozitif genetik sonografi, 7 olguda anne anksiyetesi, 6 olguda ikinci üç ay pozitif tarama testi sonucunun etkili olduğu belirlendi. Tanısal girişimlerin sebepleri 52/71 olguda ilk, 19/71 olguda ikinci üç ay taramalarından kaynaklanmaktaydı. Toplamda, taranan olguların %6.4'üne (%1 CVB ve %5.4 amniyosentez) tanısal girişim yapılmıştır.

Girişim yapılan hastaların %11.27'sinde karyotip anomalisi (üç fetüste trizomi 21, iki fetüste trizomi 18, iki fetüste mozaik XXY ve bir fetüste triploidi) saptandı. Karyotip anomalilerinin kombine test sonucu pozitif olan grupta (6/30: %20) daha sık görüldüğü, kombine testi negatif olup ikinci üç ay biyokimya veya genetik ultrasonografi test tarama sonucu pozitif olan grupta (1/19: %5.3) ve anksiyetesi olan grupta (1/22: %4.5) ise daha az oranda görüldüğü belirlendi. Son iki grupta saptanan karyotip anomalisi 47, XXY idi.

Kombine test risk sonuçlarına göre taranan gebe dağılımı ve uygulanan tanısal girişim dağılımı **Tablo 1**'de, bulunan karyotip anomalileri **Tablo 2**'de, girişim yapılan ve yapılmayan grupların karşılaştırması ise **Tablo 3**'te gösterilmiştir. Beklendiği gibi girişim yapılan grupta anne yaşı ve fetal NT ortalaması istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek idi. Amniyosentez veya CVB uygulananlar karşılaştırıldığında, CVB yapılan-

Tablo 1. Kombine test risk sonuçları ve tanısal girişimlerin dağılımı.

Risk oranı	Taranan gebe sayısı	Tanısal girişim uygulanan gebe sayısı	Saptanan karyotip anomalisi sayısı
>1/250	35	30	6
1/251-1/1000	70	12	-
1/1001-1/10.000	444	22	1
1/10.001-1/100.000	560	7	1
Toplam	1109	71	8

larda yaş ortalaması daha düşük, fetal NT ortalaması ve risk skoru ise daha yüksek bulundu (**Tablo 4**).

Girişim sonrası karyotip anomalisi saptanmamış ve doğuma kadar izlenmiş olan olguların %87.3'ünün term, %9.5'inin preterm veya IUGR ancak sağlıklı bebek doğurdukları, %3.2'sinde ise prenatal dönemde fetal kayıp yaşadıkları belirlenmiştir. Ayrıca bu grubun %3.2'sinde minör anomali gözlenmiştir. Anne veya hekim anksiyetesi nedeni ile yapılan girişimlerin hiçbirinde sonlandırma gerektiren bir kromozom anomalisine rastlanmamıştır. İzlenen olguların hiçbirinde yalancı negatif majör kromozom anomalisi gözlenmemiş ve sonraki 3 yıl boyunca tarafımıza bu yönde bir bulgu bildirilmemiştir.

Tartışma

Biyokimyasal parametrelerin trizomi 21 tarama testi olarak klinik kullanıma girmesi, gebelik takiplerinin uygulamasında anne tercih oranlarını etkin olarak arttırmıştır.^[2] Ancak Perinatolojide, karyotip anomalilerinin taranması ve tespitinde önemli mihenk taşlarından biri,

Tablo 2. Bulunan karyotip anomalilerinin laboratuvar ve klinik özellikleri.

Olgu	Anne yaşı	Gebelik haftası	NT (mm)	f-βhCG (MoM)	PAPP-A (MoM)	Kombine test riski	Tanısal girişim	Karyotip
1	40	12	9	-	-	1/6	CVB	Trizomi 21
2	27	12	2.9	1.5	0.5	1/2	CVB	Trizomi 21
3	40	13	3.2	2.1	1.0	1/6	Amniyosentez	Trizomi 21
4	35	12	4.5	0.4	0.1	1/2	CVB	Trizomi 18
5	30	12	1.5	0.3	0.4	1/21836	CVB	Trizomi 18
6	36	13	1.7	0.7	0.6	1/3850	Amniyosentez	Mozaik XXY
7	29	13	1.2	0.9	0.8	1/50000	Amniyosentez	Mozaik XXY
8	31	13	3.0	0.1	0.06	1/2	CVB	Triploidi

CVB: Koryon villüs biyopsisi

belki de dönüm noktası, trizomi 21 tarama testi olarak ilk üç ay gibi gebeliğin nispeten erken bir döneminde ultrasonografik nukal translüsensi ölçümünün biyokimyasal analizlere ilave edilmesidir.^[3] Gebeliğin 11. ve 14. haftaları arasında anne yaşı ile birlikte ultrasonografik nukal translüsensi ölçümü ve anne serumundan f-βhCG ve PAPP-A ölçümleri “kombine testi” tanımlamaktadır. Yine, kombine testin klinik kullanıma girmesi ile birinci üç ay kombine tarama testinin önerildiği gebelerde, gebelerin uygulamayı kabul etme oranlarının anlamlı olarak arttığı gösterilmiştir.^[4]

Ülkemizde yapılmış olan çalışmalarda^[5,6] f-βhCG ortalama değerleri 0.82–1.07 MoM, PAPP-A ortalama değerleri 1.06–1.61 MoM aralığında bildirilmiştir. Çalışma grubumuzda bu değerleri sırası ile 1.25 ve 1.16 MoM olarak bulduk. f-βhCG değerimizin diğer çalışmalardan hafif yüksek olduğunu belirledik. Bu farkın değişik laboratuvar yöntemlerinden kaynaklanabileceğini düşündük. Aynı çalışmalarda ortalama NT değerleri 1.16 ile 1.58 mm arasında bulunmuştur. Çalışmamızdaki normal olgularda bulduğumuz ortalama NT değeri 1.53 mm olup diğer çalışma sonuçları ile benzerdir.

Kombine testin klinik uygulamaya girmesi, ikinci üç ay tarama testlerinin kullanımında fetal kromozom anomali riskini saptamaya yönelik çakışmalara, yanlış pozitif oranlarda artışa ve gereksiz invazif girişimlere neden olmuştur.^[7] İki ayrı döneme ait olan bu testlerinin çeşitli kombinasyonlarda klinik pratikte uygulanması SURUSS (*Serum, Urine and Ultrasound Screening Study*) çalışması ile geliştirilmiş ve “Entegre Test” uygulamasının (11. gebelik haftasında NT ölçümü + PAPP-A ve erken ikinci üç ayda dördü testin – αFP, uE3, hCG ve inhibin A – uygulanması) etkin olduğu belirtilmiştir (7,8). Prospektif olarak çoklu merkezde 47.000’in üzerinde gebeliğin takip edildiği bu çalışmada bu yöntemin %85 erken saptama oranı ve %0.9’luk yanlış pozitiflik oranı ile en uygun yöntem olduğu belirtilmiştir.^[7,8] Bu çalışmada kombine test için yanlış pozitiflik oranı %4.3 olarak bildirilmiştir.^[7,8] Ancak sonraki modelleme ve klinik çalışmalarda yöntem olarak “Şartlı sıralı” (*Contingent sequential*; Birinci üç ay değerlendirmesinde yüksek riskli olarak değerlendirilenlere invazif tanısal girişimler önerilmesi ve sınırlı risk değerlerine sahip gebeliklerde ikinci üç ayda dördü test bakılması) yüksek erken anomali saptama oranı ve yüksek oranda %1, %3, %5’lik yanlış pozitiflik oranı ile etkin yöntem olarak gösterilmiştir.^[9,10] Her ne kadar bazı yayınlarda sıralı ve şartlı prenatal Down sen-

Tablo 3. Olgularda yaş, NT ve biyokimyasal belirteçlerin ortalama ve standart sapma dağılımı.

Girişim		Yaş*	NT*	βhCG MoM	PAPP-A MoM
Yok	Ortalama	30.84	1.53	1.25	1.16
	Std. sapma	3.473	0.34	0.93	0.64
CVB / AS	Ortalama	34.43	2.60	1.30	1.04
	Std. sapma	5.38	2.14	1.08	0.75
Toplam	Ortalama	31.07	1.60	1.25	1.15
	Std. sapma	3.73	0.67	0.94	0.65

*: İstatistiksel olarak anlamlı farklılık mevcut; p<0.05. AS: Amniyosentez, CVB: Koryon villüs biyopsisi.

dromu tarama karşılaştırmasında şartlı tarama yönteminin karmaşık yapıda ve düşük saptama oranına sahip olduğu^[11] belirtilmiş olsa da, 38 binden fazla gebeliğin takip edildiği FASTER (*First and Second Trimester Evaluation of Risk*) araştırmasında birinci üç ay kombine taramanın 11. hafta sonuçlarının ikinci üç ay dördü testten üstün olduğu ve 13. hafta sonuçlarının benzer olduğu bildirilmiştir.^[12] Hem sıralı ardışık taramanın hem de tam entegre taramanın düşük yalancı pozitif değerler ile yüksek Down sendromu saptama oranlarına sahip olduğu gösterilmiştir.^[12] Ancak genel taramalarda bu testlerin rutin bir şekilde ardışık olarak taranmasının getireceği maliyet ve zaman kaybı dikkate alındığında iyi yapılacak bir kombine testin etkinliği ve pratik oluşu göz ardı edilmemelidir. Sonuç olarak, bizim 4 yıllık klinik deneyim sonuçlarımızda da literatür ile uyumlu olarak^[12-14] yüksek anomali saptama oranı ve benzer düşük yalancı pozitiflik oranı görülmektedir.

Tablo 4. Girişimlerde yaş, NT ve biyokimyasal belirteçlerin ortalama ve standart sapma dağılımı.

Girişim		Yaş*	NT*	βhCG MoM	PAPP-A MoM
CVB	Ortalama	30.64	4.92	1.16	0.66
	N	11	11	10	10
	Std. sapma	10.38	2.89	0.79	0.0
AS	Ortalama	35.11	2.14	1.33	1.11
	N	60	56	56	56
	Std. sapma	3.64	1.64	1.13	0.77
Toplam	Ortalama	34.43	2.60	1.30	1.04
	N	71	67	66	66
	Std. sapma	5.38	2.14	1.08	0.75

*: Mann-Whitney U testi ile anlamlı farklılık mevcut; p<0.05. AS: Amniyosentez, CVB: Koryon villüs biyopsisi

Bu testlerin saptama oranlarının yükseltilmesi amacı ile yakın zamana kadar ultrasonografik nazal kemik ölçümü, duktus venosus, hepatic arter ve triküspid kapak akımları gibi diğer pek çok parametrenin de ilavesi önerilmiştir.^[15] Hatta anne serum örneklemesinin NT ölçümünden önce veya eş zamanlı olmasının test performansını arttırdığı bildirilmiştir.^[16]

İngiltere’de kombine testin klinik uygulamaya girmesi ile 2003–2004 yıllarındaki pozitif Down sendromu tarama test sayısı 2008–2009 yılları arasında azalmıştır.^[17] Bu beraberinde sitogenetik laboratuvarına yapılan isteklerde %72 azalma ve toplam tarama pozitif oranının %6’dan 9 yılda %3.1’e düşmesine yardımcı olmuştur.^[17] Çalışmamızda gebelik takiplerinde ilk üç ay taramasında kombine testte yanlış pozitiflik oranı %3.1 olup bu çalışmadaki sonuçlar ile uyumludur. Ancak çalışmamızdaki toplam girişim oranı test pozitifliğinin iki katından fazla (%6.4) saptanmıştır. Bunun sebebi, anne ve/veya hekim anksiyetesine bağlı olarak daha yüksek oranda invazif girişim yapılmış olmasıdır. Ancak bu tür olguların hiçbirinde kromozom anormalliğine rastlanmamıştır.

Günümüzde moleküler biyolojinin teknik gelişimlerine paralel olarak, kombine test içerisine maternal kanda hücre dışı serbest DNA ilave edilmesi ile saptama oranlarının trizomi 21 için %98, trizomi 18 ve 13 için %96 olduğu ve invazif test oranının ise sadece %0.7 olduğu bildirilmiştir.^[18,19]

Etkinlikleri geniş seriler ile gösterildikten sonra moleküler testlerin rutin uygulamaya daha çok girmesi ile belki de bu yüksek invazif girişimin esas nedenini oluşturan anne ve/veya hekim anksiyetesi endikasyonları ciddi oranlarda azalacaktır. Bu konuda annelerin invazif teste karşın invazif olmayan takip yöntemleri arasındaki en önemli seçim kriterinin ilgili testin en az %95 doğrulukla Down sendromu tanısı koydurmasının olduğu gösterilmiştir.^[20] Bu nedenle, maternal kanda hücre dışı serbest DNA araştırılması ile kombine edilmiş testlerin hasta kabulü yönünden potansiyeli oldukça yüksek görülmektedir.

Sonuç

Çalışmamızda, gebelik takiplerinde ilk üç ay taramasında kombine testte yanlış pozitiflik oranı %3.1 olmasına rağmen toplam girişim oranı iki katından fazla bulunmuştur (%6.4). Bazı gebelerde özellikle eski bir alışkanlık olan “yaş sınırından” kaynaklanan anksiyeteye bağlı girişim isteği tanısal işlem sayısını arttırmakta-

dır. Buna, takipleri yapan hekimlerin sadece ense kalınlığını veya ikili test sonucunu dikkate almaları da eklendiğinde genel anksiyete ile birlikte girişim sayısının da arttığı gözlenmiştir. Gerek ilk, gerekse ardışık olarak yapılan ikinci üç ay taramaları sonucunda yapılan tanısal işlemlerin %15.5’i CVB, %84.5’i ise amniyosentezdir. Bu girişimlerin %73’ü ilk üç ay taramaları ve bildirimlerinden, %27’si ise ikinci üç ay taramalarından kaynaklanmaktadır. Tanısal girişimlerin sonunda toplamda %11’lere ulaşan kromozom anomalisi ile %10’lara ulaşan sonlandırma gereksinimi ile karşılaşmıştır. Anne veya hekim anksiyetesinden kaynaklanan girişimlerin hiçbirinde sonlandırma gerektiren bir anomalie rastlanmamıştır.

Gebelikteki taramaların zamanlamasının ve bildirmenin doğru yapılması yanlış pozitifliklere bağlı girişimlerin sayısını, dolayısı ile maddi kayıpları ve olası fetüs kayıplarını en aza indirilebilir. Anksiyeteyi önlemenin temel kuralı yaş ve ikili test sonuçlarının verildiği raporların düzenlenmesi veya raporun bu doğrultuda yorumlanmasıdır. Trizomi 21 taramalarının maliyet ve etkinliği dikkate alındığında, uygun kişi ve laboratuvarlar tarafından yapılacak olan “kombine test” incelemesi anne kanında yapılacak diğer taramalar ucuzlayıp yaygınlaşana kadar hizmet vermeye devam edecek gibi görünmektedir.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Nicolaides KH. Screening for chromosomal defects. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003;21:313–21.
2. Salonen R, Turpeinen U, Kurki L, Lappalainen M, Ammälä P, Hiilesmaa V, et al. Maternal serum screening for Down’s syndrome on population basis. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1997;76:817–21.
3. Wald NJ, Hackshaw AK. Combining ultrasound and biochemistry in first-trimester screening for Down’s syndrome. *Prenat Diagn* 1997;17:821–9.
4. Tringham GM, Nawaz TS, Holding S, Mcfarlane J, Lindow SW. Introduction of first trimester combined test increases uptake of Down’s syndrome screening. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2011;159:95–8.
5. Şanlı DB, Kartkaya K. Determination of the median levels of first trimester screening test parameters in our region. [Article in Turkish] *Perinatal Journal* 2012;20:6–11.
6. Özer Ö, Sayın CN, Varol FG. The assessment of nuchal translucency and serum markers for down syndrome screening with ductus venosus Doppler measurements in the first trimester. *J Turk Ger Gynecol Assoc* 2010;11:194–8.

7. Wald NJ, Rodeck C, Hackshaw AK, Walters J, Chitty L, Mackinson AM. First and second trimester antenatal screening for Down's syndrome: the results of the Serum, Urine and Ultrasound Screening Study (SURUSS). *J Med Screen* 2003;10:56-104.
8. Wald NJ, Rodeck C, Hackshaw AK, Rudnicka A. SURUSS in perspective. *BJOG* 2004;111:521-31.
9. Wright D, Bradbury I, Benn P, Cuckle H, Ritchie K. Contingent screening for Down syndrome is an efficient alternative to non-disclosure sequential screening. *Prenat Diagn* 2004;24:762-6.
10. Cuckle H, Benn P, Wright D. Down syndrome screening in the first and/or second trimester: model predicted performance using meta-analysis parameters. *Semin Perinatol* 2005;29:252-7.
11. Wald NJ, Rudnicka AR, Bestwick JP. Sequential and contingent prenatal screening for Down syndrome. *Prenat Diagn* 2006;26:769-77.
12. Malone FD, Canick JA, Ball RH, Nyberg DA, Comstock CH, Bukowski R, et al; First- and Second-Trimester Evaluation of Risk (FASTER) Research Consortium. First-trimester or second-trimester screening, or both, for Down's syndrome. *N Engl J Med* 2005;353:2001-11.
13. Kagan KO, Wright D, Baker A, Sahota D, Nicolaides KH. Screening for trisomy 21 by maternal age, fetal nuchal translucency thickness, free beta-human chorionic gonadotropin and pregnancy-associated plasma protein-A. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2008;31:618-24.
14. Borrell A, Casals E, Fortuny A, Farre MT, Gonce A, Sanchez A, et al. First-trimester screening for trisomy 21 combining biochemistry and ultrasound at individually optimal gestational ages. An interventional study. *Prenat Diagn* 2004;24:541-5.
15. Nicolaides KH. Screening for fetal aneuploidies at 11 to 13 weeks. *Prenat Diagn* 2011;31:7-15.
16. Ekelund C, Wright D, Ball S, Kirkegaard I, Nørgaard P, Sørensen S, et al. Prospective study evaluating performance of first-trimester combined screening for trisomy 21 using repeat sampling of maternal serum markers PAPP-A and free β -hCG. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2012;40:276-81.
17. Morgan S, Delbarre A, Ward P. Impact of introducing a national policy for prenatal Down syndrome screening on the diagnostic invasive procedure rate in England. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2013;41:526-9.
18. Nicolaides KH, Syngelaki A, Poon LC, Gil MM, Wright D. First-trimester contingent screening for trisomies 21, 18 and 13 by biomarkers and maternal blood cell-free DNA testing. *Fetal Diagn Ther* 2014;35:185-92.
19. Fairbrother G, Johnson S, Musci TJ, Song K. Clinical experience of noninvasive prenatal testing with cell-free DNA for fetal trisomies 21, 18, and 13, in a general screening population. *Prenat Diagn* 2013;33:580-3.
20. Chan YM, Leung TY, Chan OK, Cheng YK, Sahota DS. Patient's choice between a non-invasive prenatal test and invasive prenatal diagnosis based on test accuracy. *Fetal Diagn Ther* 2014;35:193-8.



Konjenital el redüksiyon defekti ile uterus anomalisinin birlikteliği

Bülent Kars¹, Önder Sakin², Yasemin Karageyim Karşıdağ³, Cenk Demir¹, Esra Esim Büyükbayrak²

¹Özel Dragos Gülen Tıp Merkezi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul

²İstanbul Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul

³Kırklareli Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu, Kırklareli

Özet

Amaç: Fetal el anomalileri prenatal ultrasonografik incelemelerde gözden kaçabilmektedir. Bu yazımızda uterus anomalisi olan bir olguda; 2 boyutlu ve 3 boyutlu ultrason ile antenatal takipte tanısını koyduğumuz bir el redüksiyon defekti olgusunu sunmayı amaçladık.

Olgu: İkili test taramasında ultrasonda fark edilmeyen ancak üçlü test amacıyla yapılan ultrason kontrolünde bir ekstremitesinde el yokluğu tespit edilen hastaya genetik danışmanlık verildi. Hastaya amniyosentez yapıldıktan sonra fetüsün karyotipi normal (46 --) olarak geldi. Perinatoloji konsültasyonu, anomali taraması ve fetal ekokardiyografide eşlik eden başka bir anomali tespit edilmedi. Hastanın geri kalan gebelik süreci sorunsuz geçti ve 3300 g, tekiz canlı makat ile prezante olan fetüs sezaryen operasyonu ile doğurtuldu ve ailenin izni ile elin fotoğrafları çekildi.

Sonuç: Konjenital el redüksiyon defektleri uterus anomalileri ile birliktelik gösterebilen durumlardır. Bu anomalilerin tanısı erken gebelik haftalarında yapılan ultrason incelemesinde rahatlıkla konabilir ve bu nedenle erken anomali taramalarının bir parçası olmalıdır.

Anahtar sözcükler: Konjenital tanı, doğumsal el deformiteleri.

Abstract: The association of congenital hand reduction defect and uterine anomaly

Objective: Fetal hand anomalies can be overlooked in ultrasonographic examinations. In our report, we aim to present the case of hand reduction defect in a patient with uterine anomaly that we diagnosed during antenatal follow-up with the use of 2D and 3D ultrasound examinations.

Case: Genetic consultation was provided to a patient who had absence of hand in one extremity during the ultrasound control performed for triple test while nothing was detected in the ultrasound for double test screening. After the amniocentesis, the karyotype of fetus was found as normal (46 --). No other anomaly was observed in perinatology consultation, anomaly screening and fetal echocardiography. Remaining gestational period of the patient was free of problem and a single 3300 g fetus was delivered by cesarean section through breech presentation and the pictures of the hand were taken with the permission of the family.

Conclusion: Congenital hand reduction defects may occur together with uterine anomalies. Such anomalies can be diagnosed easily during ultrasonographic examinations in early weeks of gestation, and therefore they should be a part of early anomaly screening procedures.

Keywords: Congenital diagnosis, congenital hand deformities.

Giriş

Konjenital el redüksiyon defekti bir noktanın distalinde ekstremitenin tamamının veya bir kısmının olmaması ve bir güdükle sonlanmasıdır. Transvers formasyon kusuru, transvers redüksiyon defekti, transvers melia, transvers duraklama olarak da bilinir.^[1]

Yenidoğanların yaklaşık %1'inde konjenital anomali görülmektedir ve bunun da yaklaşık %10'u üst ekstremitede anomalileridir. Konjenital el redüksiyon defekti ise 20.000 doğumda bir görülür. Bu olguların %50'sinde önkol veya elde basit transvers redüksiyon defekti olur ve eşlik eden başka anomali görülmez. Olguların diğer

Yazışma adresi: Dr. Bülent Kars, Özel Dragos Gülen Tıp Merkezi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul. e-posta: Istanbulent1972kars@yahoo.com

Geliş tarihi: Kasım 27, 2014; **Kabul tarihi:** Şubat 16, 2015

Bu yazının atfı künyesi: Kars B, Sakin Ö, Karageyim Karşıdağ Y, Demir C, Esim Büyükbayrak E. The association of congenital hand reduction defect and uterine anomaly. Perinatal Journal 2015;23(1):56-59.

©2015 Perinatal Tıp Vakfı

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:
www.perinataljournal.com/20150231011
doi:10.2399/prn.15.0231011
Karekod (Quick Response) Code:



deomed®

%50'sinde ise birden çok redüksiyon defekti olup, bunların da %25'inde diğer organlarda ve kraniofasiyal yapılarla eşlik eden anomali mevcuttur.^[2] Genelde üst ekstremitenin konjenital el redüksiyon defekti izole bir anomalidir.

Konjenital el anomalileri uterus anomalileri ile birliktelik gösterebilmektedir. Biz de bu olgumuzda; 2 boyutlu ve 3 boyutlu ultrason ile antenatal takipte tanısını koyduğumuz bir el redüksiyon defekti olgusunu literatür eşliğinde tartışmayı amaçladık.

Olgu Sunumu

Adet rötarı şikâyeti ile kliniğimize başvuran 27 yaşındaki hastanın yapılan obstetrik muayenesinde intrauterin ancak sağ uterus kornual bölgeye yakın yerleşimli, fetal kardiak aktivite izlenen gebelik tespit edilmiştir. İlk gebeliği olan hastanın akraba evliliği ve soy geçmişinde özellik yoktu. Hasta folik asit desteği başlanarak 2 hafta sonra kornual gebelik açısından tekrar değerlendirilmek üzere kontrole çağırıldı. Takiplerde gebelik kesesinin yerleşim yeri normal lokalizasyonda seyretti. Hastanın 11-14 hafta ikili taraması normal sınırlar içerisinde tespit edildi. Demir desteği başlanan hasta 17. haftada AFP taraması için kliniğe tekrar geldi. Yapılan USG kontrolünde ekstremitelerde el yokluğu tespit edilerek hastaya genetik danışma verildi (Şekil 1 ve 2). Hastaya genetik amniosentez yapıldıktan sonra fetüsün karyotipi normal (46 --) olarak belirlendi. Perinatoloji konsültasyonu, anomali taraması ve fetal eko-



Şekil 1. El yokluğunun 2D ultrason görüntüsü.

kardiyografide eşlik eden başka bir anomali tespit edilmedi. Hastanın geri kalan gebelik süreci sorunsuz geçti ve 3300 g, tek canlı makat prezantasyonda gelen bebek sezaryen operasyonu ile doğurtuldu ve ailenin izni ile elin fotoğrafları çekildi (Şekil 3). Operasyon sırasında uterusun unikornuat olduğu ve sol tarafta rudimenter non-komunikan horn varlığı tespit edildi. Her iki tuba ve overler normaldi.

Tartışma

Fetüste ellerin ultrason ile en iyi değerlendirilebildiği zaman ilk trimesterin sonları ve ikinci trimesterin



Şekil 2. El yokluğunun 3D ultrason görüntüsü.



Şekil 3. El yokluğunun doğum sonrası görüntüsü.

ortalardır. Bu dönemde, fetüs sıkça hareket eder ve eller gebeliğin sonraki dönemlerine göre daha sık açık pozisyonudadır. Üç boyutlu USG ile inceleme şart değildir, ama morfolojinin daha iyi tanımlanmasında faydalı olabilmektedir.^[3] Bizim olgumuz da 17. haftada AFP testi için başvurduğunda ekstremitelerde önkolun devamında eli görmememiz sonrasında tespit edildi. Hastaya aynı seansta 3D USG de yapılarak hastalık tanısı kesinleştirildi.

El anomalileri izole olabilmekle birlikte, diğer iskelet ve organ anomalilerine, anöploidilere, sendromlara ve kemik displazilerine eşlik edebilmektedir.^[4,5] Bu nedenle eğer bir el anomalisi tespit edilirse hasta tüm fetal ve kalp anomalilerinin araştırılabileceği bir merkeze yönlendirilmelidir. Hastaya bu nedenle amniyosentez ile genetik tarama yapıldı ve ilerleyen haftalarda perinatoloji konsültasyonu ve anomali taraması yapılarak diğer anomaliler tarandı. Eşlik eden ek bir patoloji tespit edilmedi.

Konjenital distal el redüksiyon defektinin ayırıcı tanısında, konjenital transvers duraklama, amniotik band sendromu, erken dönemde koryon villus örnekleme sinin bir komplikasyonu olarak ve Adams-Oliver sendromu (aplasia cutis, ve asimetrik transvers ekstremitte defektleri saptanan otozomal dominant geçişli bir sendrom) yer almaktadır.

Amniyotik band sendromu, genelde sporadiktir ve genelde asimetrik anomaliye sebep olur.^[6] Embriyolojik gelişim tamamlandıktan sonra oluşan amniyotik band, el redüksiyon defekti sindaktiliye kadar çok değişik el defektlerine sebep olabilmektedir.

Konjenital transvers duraklama, insidans olarak toplumlar ve ülkeler arasında çok büyük farklılıklar olmakla birlikte oldukça nadir görülmektedir. Etiyolojide genetik, çevresel faktörler, teratojen ajanlar suçlanmaktadır ancak halen tam olarak aydınlatılamamıştır. Konjenital transvers duraklama %98 tek taraflıdır.^[7] Transvers duraklamanın bazı konjenital anomalilerle birlikte görülebileceği bildirilmiş, bir olguda da transvers duraklama ile konjenital band sendromu birlikte saptanmıştır.^[1] Hastada unikornuat uterus anomalisi olduğu belirlenmiştir. Fakat bu uterin anomali bilinmeden önce hastanın ilk başvurusunda yapılan ultrasonunda gebelik kesesinin kornual bölgeye yakın yerleştiği intibasımı vermiştir. Olguda makat prezantasyon nedeni ile yapılan sezaryen sekiyo operasyonu ile ute-

rus anomalisi olduğu tespit edilmiştir. Literatüre bakıldığında uterus anomalileri ile ekstremitte defektleri arasında bir ilişki olduğu belirtilmiştir. Uterus anomalilerinde kompresyona bağlı ekstremitte gelişiminde problemlere ve redüksiyon defektlerine neden olabildiği ifade edilmiştir.^[8]

Ekstremitte çıkıntılar ultrasonla en erken 8. gebelik haftasında görülebilir. Femur ve humerus 9. haftadan, tibia/fibula ve radius/ulna 10. haftadan, el ve ayak parmakları 11. gebelik haftasından ve bütün uzun kemikler tam teşekküllü olarak 11. haftadan itibaren görülebilir.^[9,10]

Erken anomali taramasında hedef; minör veya majör anomalilerin geç olmadan tanı alabilmesi ve erken yönetim şansının sağlanabilmesidir. Bu nedenle ikili test için yapılan ultrason incelemesinde fetüslerin ekstremitelerine dikkatlice bakılması bu anomalinin tespitinin erken haftalarda yapılmasını sağlayacaktır.

Sonuç

Konjenital el redüksiyon defektleri uterus anomalileri ile birliktelik gösterebilen durumlardır. Bu anomalilerin tanısı erken gebelik haftalarında yapılan ultrason incelemelerle rahatlıkla konabilir ve bu nedenle erken anomali taramalarının bir parçası olmalıdır.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Jain S, Lakhtakia PK. Profile of congenital transverse deficiencies among cases of congenital orthopaedic anomalies. J Orthop Surg (Hong Kong) 2002;10:45-52.
2. Pulu G, Nicolaides KH. Fetal Anomalilerin Prenatal Tanısı / 18-23 Gebelik Haftası Ultrasonu. Çeviri: Hayri Ermiş. Nashville, TN: Panthenon 2000; p: 94.
3. Reiss RE, Foy PM, Mendiratte V, Kelly M, Gabbe SG. Ease and accuracy of evaluation of fetal hands during obstetrical ultrasonography: a prospective study. J Ultrasound Med 1995; 14:813-20.
4. Budorick NE. The fetal musculoskeletal system. In: Callen PW, ed. Ultrasonography in Obstetrics and Gynecology. 4th ed. Philadelphia: Saunders; 2000; p: 331-77.
5. Ploekinger-Ulm B, Ulm MR, Lee A, Kratochwil A, Bernaschek G. Antenatal depiction of fetal digits with three dimensional ultrasonography. Am J Obstet Gynecol 1996; 175:571-4.
6. Rypens F, Zierysen F, Avni F. Perinatal diagnosis of musculoskeletal anomalies. In: Avni FE, ed. Perinatal Imaging:

- From Ultrasound to MR Imaging. New York: Springer; 2002; p: 197-226.
7. Ogino T, Saitou Y. Congenital constriction band syndrome and transverse deficiency. *J Hand Surg Br* 1987;12:343-8.
 8. Graham JM, Miller ME, Stephan MJ, Smith DW. Limb reduction anomalies and early in utero limb compression. *J Pediatr* 1980;96:1052-6.
 9. Van Zalen-Sprock RM, Brons JT, van Vugt JM, van der Harten HJ, van Geijn HP. Ultrasonographic and radiologic visualization of the developing embryonic skeleton. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1997;9:392-7.
 10. Timor-Tritsch IE, Farine D, Rosen MG. A close look at early embryonic development with the high-frequency transvaginal transducer. *Am J Obstet Gynecol* 1988;159: 676-81.



Tek taraflı ileri derecede fetal hidrotoraks olgusunda ekstreuterin intrapartum tedavi prosedürü

Sevil Eraslan, Rauf Melekoğlu, Ebru Çelik

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Malatya

Özet

Amaç: Konjenital hidrotoraks, 10.000–15.000 gebelikte bir görülen nadir bir anomalidir. Prenatal tanının ilerlemesi, fetal hidrotoraks yönetiminde ekstreuterin intrapartum tedavi (EXIT) prosedürünün uygulanmasına olanak sağlamıştır. Bu makalede 3. trimesterde ultrasonografide saptanmış, doğumda EXIT işleminin uygulandığı, tek taraflı ileri derecede fetal hidrotoraks olgusu sunulmuştur.

Olgu: Otuz beş yaşında primigravid, tıbbi ve obstetrik öyküsünde herhangi bir özellik saptanmayan, rutin obstetrik takibi sırasında ilk kez gebeliğin 36. haftasında fetüste plevral efüzyon ve polihidramniyos saptanması üzerine kliniğimize yönlendirilen hastada yapılan obstetrik ultrasonografide sağda tek taraflı plevral efüzyon ve polihidramniyos dışında ek anomali izlenmedi. Sezaryen sırasında perinatolog, neonatolog ve çocuk cerrahının steril bir şekilde hazır olarak bulunduğu vakada EXIT prosedürü uygulandı.

Sonuç: EXIT prosedürü, fetal hidrotoraks olgularında, doğumda yenidoğandan büyük miktarda plevral efüzyonun boşaltılması sırasında plasentofetal sirkülasyona izin verdiği için güvenli bir tedavi seçeneğidir.

Anahtar sözcükler: EXIT prosedürü, hidrotoraks, obstetrik cerrahi girişimler.

Abstract: Extrauterine intrapartum treatment procedure in the unilateral advanced fetal hydrothorax case

Objective: Congenital hydrothorax is a rare anomaly seen in one per 10,000–15,000 pregnancies. Progress of the prenatal diagnosis has enabled the practice of extrauterine intrapartum treatment (EXIT) procedure in the fetal hydrothorax management. In this report, we presented a unilateral advanced fetal hydrothorax case found on ultrasonography at third trimester and underwent EXIT procedure during delivery.

Case: No additional anomaly was observed except unilateral pleural effusion and polyhydramnios on the right in the obstetric ultrasonography of the thirty-five-year-old primigravida patient with no specific finding in medical and obstetric histories who was referred to our clinic when pleural effusion and polyhydramnios were found in fetus at 36 weeks of gestation for the first time during routine obstetric follow-up. EXIT procedure was carried out in the case where perinatologists, neonatologist and pediatric surgeon were present in a sterile way during the cesarean operation.

Conclusion: EXIT procedure is a safe treatment option in fetal hydrothorax cases since it allows placentofetal circulation during large amount of pleural effusion discharge from newborn at birth.

Keywords: EXIT procedure, hydrothorax, obstetric surgical procedures.

Giriş

Konjenital hidrotoraks, 10.000–15.000 gebelikte bir görülen, Noonan sendromu, kromozomal anormallikler, immun sistem hastalıkları, kalp yetmezliği gibi birçok nedene bağlı oluşabilen, plevral boşluktaki sıvı birikimidir.^[1,2] Primer konjenital plevral efüzyon tek ta-

raflı veya bilateral olabilir, çoğunlukla sağ taraftadır ve genellikle şilöz yapıdadır.^[3] Spontan gerileyebileceği gibi fetal veya neonatal ölüme kadar ilerleyebilen değişik prognoza sahiptir.^[4,5] Özellikle bilateral ciddi konjenital hidrotoraks olgularının bir kısmı hızlı ilerleyebilmekte ve uzun süre basıya bağlı olarak gelişen ak-

Yazışma adresi: Dr. Rauf Melekoğlu. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Malatya. e-posta: rmelekoğlu@gmail.com

Geliş tarihi: Kasım 12, 2014; **Kabul tarihi:** Şubat 24, 2015

Bu yazının atfı künyesi: Eraslan S, Melekoğlu R, Çelik E. Extrauterine intrapartum treatment procedure in the unilateral advanced fetal hydrothorax case. Perinatal Journal 2015;23(1):60–64.

©2015 Perinatal Tıp Vakfı

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:
www.perinataljournal.com/20150231013
doi:10.2399/prn.15.0231013
Karekod (Quick Response) Code:



deomed®

ciğer hipoplazisi nedeniyle intrauterin dönemde ölümle sonuçlanabilmektedir. Prenatal tanıda ultrasonografinin kullanılabilirliğinin artmasına bağlı olarak antepartum tedavi seçenekleri geliştirilmiştir. Prenatal tedavi pleval efüzyonun miktarına ve gebeliğin kaçınıcı haftasında tanı konulduğuna bağlı olarak değişiklik gösterir.^[6] İzole pleval efüzyon 32. gebelik haftasından önce saptandıysa genellikle kötü prognoza sahiptir ve %55 mortal seyredir. 32. gebelik haftasından sonra tanı konulan pleval efüzyon olgularında ise mortalite oranı %30'dur.^[7] Pleval efüzyon olgularına hidrops fetalis eşlik ediyorsa mortalite oranı % 100'e yakındır.^[6] Prenatal tanı doğru ise ve diğer ölümcül anomaliler ekarte edilmiş ise, prenatal girişim bazı kötü prognozlu bilateral olgularda faydalı, hatta hayat kurtarıcı olabilir. Özellikle gebeliğin 1. ve 2. trimesterında tanı alan pleval efüzyon varlığında torasik *needling* (geçici iğne drenajı) küratif değildir ve rekürrens oranı yüksek olduğu için torakoamniyotik şant uygulaması bu olgularda tercih edilir.^[8]

Fetal hidrotoraks yönetiminde intrauterin torasentez veya çift *pigtail* kateter kullanılarak takılan torakoamniyotik şant, fetal ve plasental pozisyona bağlı olduğu için her zaman etkili bir şekilde yapılamamaktadır.

Pleval efüzyon yönetiminde kullanılan postnatal acil entübasyon sonrası torasentez yapıldığında ise drenaj ve ventilasyon, hızlı akciğer ekspansiyonunda ve alveoler gaz değişiminde yetersiz kalırsa kalıcı hipoksemik beyin hasarına yol açabilmektedir.

Prenatal tanının ilerlemesi fetal hidrotoraks yönetiminde ekstrauterin intrapartum tedavi (EXIT) prosedürünün uygulanmasına olanak sağlamıştır.^[9]

EXIT işlemi doğum sırasında fetal-plasental ünite işlevsel iken, kord akımı kesilmeden önce yenidoğana yapılan girişimleri ifade eden bir terimdir. İlk kez konjenital diafragma hernisinde uygulanmıştır.^[10]

En yaygın endikasyonu eksternal ve internal hava yolu obstrüksiyonları olmakla birlikte, başka endikasyonları da bulunmaktadır. Bu endikasyonlar, geçici trakeal obstrüksiyonda obstrüktif aparatın (kısaç, balon) uzaklaştırılması, büyük boyun kitleleri (servikal teratom, lenfanjiyom), konjenital yüksek hava yolu obstrüksiyon sendromu (CHAOS), ekstra korporeal membran oksijenizasyonu (ECMO)'dur.^[11]

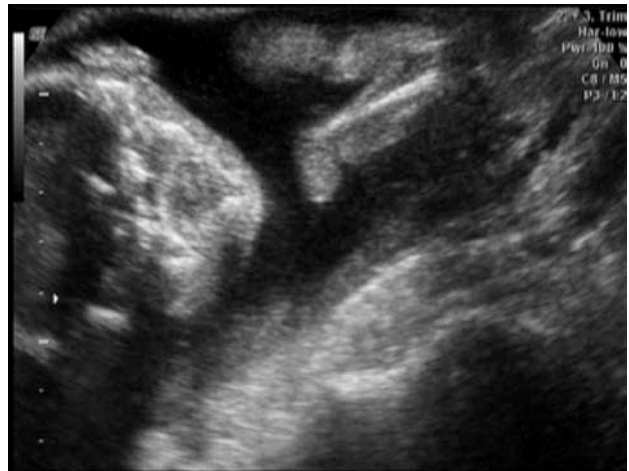
EXIT prosedürü yenidoğanın güvenli adaptasyonunu sağlayacak zamanın kazanılmasını sağlar.^[12]

Bu makalede 3. trimesterde ultrasonografide saptanmış, EXIT işleminin uygulandığı tek taraflı ileri derecede fetal hidrotoraks olgusu sunulmuştur.

Olgu Sunumu

Otuz beş yaşında primigravid, tıbbi ve obstetrik öyküsünde herhangi bir özellik saptanmayan hasta, rutin obstetrik takibi sırasında ilk kez gebeliğin 36. haftasında fetüste pleval efüzyon ve polihidramniyos saptanması üzerine kliniğimize yönlendirilmiştir. Gebeliği spontan olarak gelişmiş olan hastanın yapılan obstetrik ultrasonografisinde fetal biyometrik ölçümleri haftası ile uyumlu saptanmış, sağda tek taraflı pleval efüzyon ve polihidramniyos dışında ek anomali izlenmemiştir (**Şekil 1**). Kan grubu 0 Rh (+) olan hastanın fetal pleval efüzyon nedenlerine yönelik yapılan tetkiklerinde; maternal TORCH paneli negatif, fetal ekokardiyografi (EKO) tetkiki ise normal saptandı. İntrauterin fetal torasentez sırasında alınan torasentez sıvısından biyokimya tetkikleri, gram boyama, kültür ve karyotip analizi yapıldı. Biyokimyasal parametrelere göre şilotoraks vasfında olduğu tespit edilen pleval mayiden yapılan kültür sonucunda üreme olmadı. Karyotip analizi ise normal saptandı. Hastaya Perinatoloji Bilim Dalı tarafından yenidoğan, çocuk cerrahisi, anestezi konsültasyonları yapıldı ve gebeliğin 38. haftasında elektif şartlarda sezaryen operasyonu ve EXIT prosedürü işlemi planlandı.

İntraoperatif perinatolog, neonatolog ve çocuk cerrahinin steril bir şekilde hazır olarak bulunduğu vakada



Şekil 1. Gri skala ultrasonografide gebeliğin 36. haftasında fetüste saptanan sağ taraflı pleval efüzyon görüntüsü.

spinal anestezi uygulandı. Uterusun gevşemesi için herhangi bir ilaç uygulanmadı. Alt segment transvers kesi ile histerotomi yapılarak 2840 gram erkek bebek doğurtuldu. Yenidoğan bebek, uteroplasental ve plasentofetal sirkülasyonu koruyacak şekilde kordunu fazla germeden ve klemplemeden plasenta seviyesinde, annenin bacakları üzerine hazırlanmış steril düz yüzeye yerleştirildi. Obstetrisyen maternal hemostazı sağlarken, umbilikal korddaki atım işlemi boyunca kontrol edilerek atımdan emin olundu. Çocuk cerrahı tarafından 4. interkostal aralıktan 16G intravenöz kateter ile sağ pleval boşluğa tüp torakostomi takılarak sualtı drenaj yapıldı (**Şekil 2**). Tüp torakostomi ve drenaj sırasında neonatolog tarafından değerlendirilen yenidoğan bebekte entübasyon ihtiyacı olmadı. Bu süre içinde yaklaşık 400 cc şilöz karakterde pleval mayı boşaltıldı. Tüp torakostomi sonrası doğumun 4. dakikasında kordu klemplenen ve durumu stabilize edilen bebek, tetkik, tedavi ve takip amaçlı yenidoğan yoğun bakıma alındı.

Yenidoğan yoğun bakım ünitesindeki takiplerinde çekilen direk akciğer grafisinde sol akciğerde pnömotoraks geliştiği gözlenen hastaya sol tarafa da toraks tüpü takıldı. Pleval efüzyon etyolojisine yönelik yapılan tetkiklerde ise patolojik bulgu saptanmadı. Nazal sürekli pozitif hava yolu basıncı (nCPAP) ile solunum desteği alan yenidoğanın yoğun bakım ünitesindeki 3. gününde sağdaki pleval efüzyon ve soldaki pnömotoraks tablosunun gerilemesi üzerine iki taraflı toraks tüpleri çekildi. Yenidoğan yoğun bakım ünitesindeki yatışının 14. gününde genel durumu iyi olan ve pleval efüzyonu tamamen gerileyen bebek yenidoğan poliklinik kontrolü önerilerek şifa ile taburcu edildi.

Tartışma

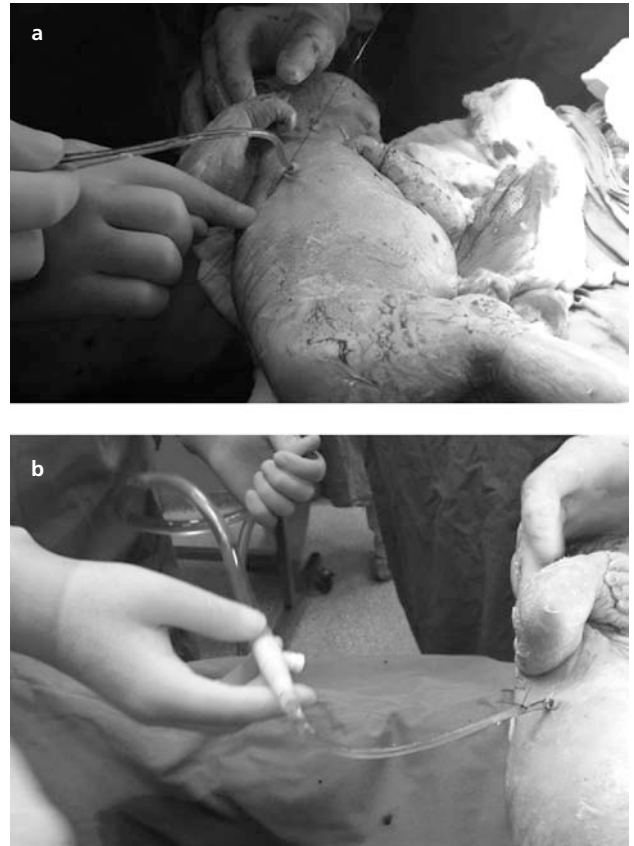
Fetal hidrotoraks idiyopatik ve sekonder nedenlere bağlı oluşabilir. Sekonder nedenler arasında kardiyak, pulmoner, gastrointestinal malformasyonlar, enfeksiyöz, hemotolojik, kromozomal hastalıklar ve immün hidrops yer alır.^[13]

Antenatal ultrasonografinin yaygın kullanımıyla birlikte erken tanının artmasına bağlı olarak sıklığında artış tespit edilmesine rağmen, fetal hidrotoraks nadir görülen, patogenezi tam olarak bilinmeyen bir anomali-dir. Pleval efüzyon olgusu ilk kez Carrol tarafından 27. gebelik haftasında olan bir gebede saptanmıştır.^[14] Olguların %75'i genellikle 3. trimesterde tanı alır. Li-

teratüre bakıldığında en erken tanı konulan pleval efüzyon olgusu gebeliğin 13. haftasında bildirilmiştir.^[15] Genellikle 3. trimesterde ultrasonografide pleval efüzyon saptanır ve sıklıkla ileri derecede pleval efüzyonun dıştan özefagusa baskı yapması sonucu sekonder olarak gelişen polihidramniyos tabloya eşlik eder.^[16]

Pleval efüzyonun prognozu değişkenlik gösterir. Pleval efüzyon ile ilişkili perinatal mortalite oranı yaklaşık %50'dir. Bu hastaların klinik seyrine bakıldığında vakaların %22'sinin spontan gerilediği, %43'nün tedavi ile düzeldiği, %35'inin ise fetal veya neonatal ölümle sonuçlandığı gösterilmiştir. Polihidramniyos yokluğunda, tek taraflı pleval efüzyon olguları genellikle spontan geriler. Hidropsun neden olduğu pleval efüzyon olgularında, gestasyonel yaş ve bilateral efüzyon varlığından bağımsız olarak prognoz kötüdür.^[15]

Başlangıç tedavisi ultrasonografi eşliğinde fetal pleval efüzyonun aspirasyon iğnesi ile drenajdır. Bu



Şekil 2. EXIT prosedürü (a). Sağ pleval boşluğa toraks tüpü takılarak yapılan sualtı drenaj işlemi (b).

esnada amniyosentez veya fetal kan örneği alınarak etyoloji araştırılabilir. Plevral efüzyon nedenleri arasında olup tedavi edilebilecek anemi ve kardiyak aritmi gibi nedenler de araştırılmalıdır. Drenaj sonrası takiplerde pleural sıvının tekrar birikmesi halinde plöro-amniyotik şant düşünülebilir.^[15]

Literatürde EXIT prosedürünün, ilk kez ciddi konjenital diafragmatik herninin neden olduğu trakeal obstrüksiyonu engellemek amaçlı yerleştirilen trakeal klip alınması sırasında kullanıldığı bildirilmiştir.^[17]

EXIT genellikle üst hava yollarının prenatal dönemde tanı konmuş ekstrinsik (teratomlar, lenfanjiyomlar) veya intrinsik (laringeal atrezi, konjenital üst hava yolları obstrüksiyonu sendromu) obstrüktif malformasyonlarının yönetiminde kullanılan bir prosedürdür.^[18] Literatürde, en geniş seri ise 2002 yılında Bouchar ve ark. tarafından bildirilmiştir. EXIT uygulanan 31 olgu detaylandırılmıştır. Vaka serilerinde pleural efüzyon nedeni ile uygulanan vaka bildirmemişler, olgulardan 13'üne boyunda kitle nedeni ile EXIT uygulandığını, EXIT işlemi süresince ise sadece bir olguyu kaybettiklerini bildirmişlerdir.^[19]

Prenatal dönemde saptanmış fetal ciddi ileri derecede bilateral pleural efüzyon olgusunda EXIT prosedürü uygulanmasını ise literatürde ilk kez Prontera ve ark. bildirmişlerdir.^[20]

Prontera ve ark.'nın bildirdiği pregestasyonel diyabeti olan ve 32. gebelik haftasına kadar takipleri normal olan olguda 38. gebelik haftasında bilateral ciddi izole pleural efüzyon saptanmış, vakaya EXIT destekli bilateral torasentez prosedürü uygulanmış, yenidoğan yaşamın 5. gününde ekstübe edilmiş ve 25. gününde şifa ile taburcu edilmiştir. EXIT prosedürü sırasında fetoplasental dolaşımın sürdürülmesinde anestezi, obstetrisyen, neonatolog ve çocuk cerrahi arasında yakın ve etkili bir işbirliğinin esas olduğunu vurgulamışlar, prosedürün ayrıntılı bir şekilde planlanmasının gerektiğine dikkat çekmişlerdir.^[20] Bizim olgumuzda da hastaya hem EXIT prosedürü uygulamasına karar verme aşamasında hem de prosedür planlanırken kliniğimizdeki anestezi, yenidoğan ve çocuk cerrahisi ekibi ile sürekli iletişim ve işbirliği içinde çalışılmış, olası komplikasyonlara karşı yapılacak müdahaleler için planlamalar yapılmıştır.

EXIT prosedürünü etkileyebilecek iki önemli komplikasyon mevcuttur. Birincisi intraoperatif uterin

hemorajinin hızlı bir şekilde plasentanın doğurtulmasını gerektirebilmesi, ikincisi ise fetüsün doğumundan hemen sonra uterus kontraksiyonlarının uteroplasental dolaşımı bozabilmesi ve bunu engellemek için uterusun gevşemesini sağlayacak halotan uygulamasının gerekebilmesidir. EXIT prosedürü ile perinatal yönetimini planladığımız vakamızda intraoperatif uterin hemostaz hızla sağlanmış, uterus kontraksiyonlarını azaltıcı herhangi bir medikasyona ihtiyaç duyulmamıştır.^[20]

Sonuç

Gebeliğin son döneminde ciddi pleural efüzyon saptanan fetüslerde, intrapartum torasentez genelde tercih edilen yöntem olsa da özellikle bazı vakalarda ultrason eşliğinde torasentez fetüste akciğer yaralanması ve fazla miktarda pleural sıvının alınmasının indüklediği fetal distrese yol açabilmekte, bazı vakalarda ise uygun fetal pozisyon nedeniyle bu işlem uygulanamamaktadır. EXIT prosedürü, in utero drenajın teknik olarak zor veya imkansız olduğu ve postpartum drenajın ise yenidoğanda akciğer ekspansiyonuna izin verecek yeterli pleural mayi drenajı yapana kadar derin ve uzamış hipoksiyle sonuçlanabileceği hastalarda kullanımı uygun bir prosedürdür. Büyük miktarda pleural efüzyonun boşaltılması sırasında plasentofetal sirkülasyona izin verdiği için güvenli bir tedavi seçeneğidir. EXIT prosedürünün fetal hidrotoraks olgularında uygulanmasının maternal ve neonatal etkilerini ortaya koyabilmek için bu konuda daha fazla deneyim ve çalışmaya ihtiyaç olup bu prosedürün uygulanması günümüzde sadece geç gebelik döneminde ortaya çıkan viabl yenidoğanlar ile sınırlandırılmalıdır.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. John E. Pleural effusion in the newborn. Med J Aust 1974;1: 102-3.
2. Longaker MT, Laberge JM, Dansereau J, Langer JC, Crombleholme TM, Callen PW et al. Primary fetal hydrothorax: natural history and management. J Pediatr Surg 1989;24: 573-6.
3. Agrawal R, Aggarwal R, Kriplani A, Bhatla N. Primary Fetal Hydrothorax. Indian Pediatr 2002;39:92-5.
4. Eddleman KA, Levine AB, Chitkara U, Berkowitz RL. Reliability of pleural fluid lymphocyte counts in the antenatal diagnosis of congenital chylothorax. Obstet Gynecol 1991;78(3 Pt 2):530-2.

5. Aubard Y, Derouineau I, Aubard V, Chalifour V, Preux PM. Primary fetal hydrothorax: a literature review and proposed antenatal clinical strategy. *Fetal Diagn Ther* 1998;13:325–33.
6. Pijpers L, Reuss A, Stewart PA, Wladimiroff JW. Noninvasive management of isolated bilateral fetal hydrothorax. *Am J Obstet Gynecol* 1989;161:330–2.
7. Hagay Z, Reece A, Roberts A, Hobbins JC. Isolated fetal pleural effusion: a prenatal management dilemma. *Obstet Gynecol* 1993;81:147–52.
8. Gonen R, Degani S, Shapiro I, Samberg I, Sharf M. The effect of drainage of fetal chylothorax on cardiac and blood vessel hemodynamics. *J Clin Ultrasound* 1993;21:265–8.
9. Kern C, Ange M, Morales, Peiry B, Pfister RE. Ex utero intrapartum treatment (EXIT), a resuscitation option for intrathoracic foetal pathologies. *Swiss Med Wkly* 2007;137:279–85.
10. Mychaliska GB, Bealer JF, Graf JL, Rosen MA, Adzick NS, Harrison MR. Operating on placental support: the ex utero intrapartum treatment procedure. *J Pediatr Surg* 1997;32:230–1.
11. MacKenzie TC, Crombleholme TM, Flake AW. The ex-utero intrapartum treatment. *Curr Opin Pediatr* 2002;14:453–8.
12. Henry PY, Aravindan CS, Sivakumar K, Krishna HR. Extrauterine intrapartum treatment (EXIT) in bilateral primary fetal hydrothorax. *Indian J Pediatr* 2009;76:99–101.
13. Lange IR, Manning FA. Antenatal diagnosis of congenital pleural effusions. *Am J Obstet Gynecol* 1981;140:839–40.
14. Carrol B. Pulmonary hypoplasia and pleural effusions associated with fetal death in utero: ultrasonic findings. *AJR Am J Roentgenol* 1977;129:749–50.
15. National Institute for Health and Clinical Excellence. Insertion of pleuro-amniotic shunt to drain fetal pleural effusion (Interventional Procedure Consultation Document) [Internet]. 2006 [cited 2014 Sept 2]. Available from: www.nice.org.uk/ip333 overview
16. Mandelbrot L, Dommergues M, Aubry MC, Mussat P, Dumez Y. Reversal of fetal distress by emergency in utero decompression of hydrothorax. *Am J Obstet Gynecol* 1992;167:1278–83.
17. Mychaliska GB, Bealer JF, Graf JL, Rosen MA, Adzick NS, Harrison MR. Operating on placental support: the ex utero intrapartum treatment procedure. *J Pediatr Surg* 1997;32:227–31.
18. Hirose S, Farmer DL, Lee H, Nobuhara KK, Harrison MR. The ex utero intrapartum treatment procedure: looking back at the EXIT. *J Pediatr Surg* 2004;39:375–80.
19. Bouchard S, Johnson MP, Flake AW, Howell LJ, Myers LB, Adzick NS, et al. The EXIT procedure: experience and outcome in 31 cases. *J Pediatr Surg* 2002;37:418–26.
20. Prontera W, Jaeggi ET, Pfizenmaier M, Tassaux D, Pfister RE. Ex utero intrapartum treatment (EXIT) of severe fetal hydrothorax. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2002;86:F58–60.



Maternal tiroid hastalığı olmayan fetüste guatr: Olgu sunumu

Önder Sakin¹, Bülent Kars², Yasemin Karageyim Karşıdağ³, Cenk Demir², Esra Esim Büyükbayrak¹

¹*İstanbul Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul*

²*Özel Dragos Gülen Tıp Merkezi, İstanbul*

³*Kırklareli Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu, Kırklareli*

Özet

Amaç: Amaç, etkilenen fetüslerde fiziksel ve zihinsel gelişme geriliklerine yol açabildiği için prenatal tanı ve tedavisinin önemli olduğunu düşündüğümüz fetal hipotiroidizmi güncel bilgiler ışığında tartışmaktır.

Olgu: Otuz haftalık gebe iken rutin ultrasonografi incelemesinde tespit edilmiş bir fetal guatr olgusu sunuldu. Gebenin özgeçmişinde tiroid hastalığı öyküsü mevcut değildi ve laboratuvar testlerinde tiroid otoantikoları da dahil tüm tiroid fonksiyon testleri normaldi. Doppler ultrasonografide fetüste diffüz olarak büyümüş ve kanlanması artmış tiroid bezi izlendi. Bu bulgularla fetal guatrın fetal hipotiroidizme bağlı olabileceği düşünüldü. Kesin tanı için amniyosentez veya kordosentez önerilen hasta invazif girişimleri kabul etmedi.

Sonuç: Fetal guatr tanı ve izleminde ultrasonografi ve Doppler bulguları önemlidir.

Anahtar sözcükler: Fetal guatr, ultrasonografi, prenatal tanı.

Abstract: Goiter in fetus without maternal thyroid disease: a case report

Objective: The aim is to discuss fetal hypothyroidism which we consider that its prenatal diagnosis and treatment is significant since it may cause physical and mental growth retardation in affected fetuses.

Case: A fetal goiter case was presented which was found during routine ultrasonographic examination at 30 weeks of gestation. The pregnant women had no thyroid history and all thyroid function tests were normal including thyroid auto-antibodies in laboratory tests. In the Doppler ultrasonography, a thyroid gland grown diffusely with increased bloodshot was observed in the fetus. By these findings, it was considered that fetal goiter would be caused by fetal hypothyroidism. Amniocentesis or cordocentesis was recommended as final diagnosis, but the patient refused invasive procedures.

Conclusion: Doppler and ultrasonographic findings are important for fetal goiter diagnosis and follow-up.

Keywords: Fetal goiter, ultrasonography, prenatal diagnosis.

Giriş

Tiroid düzensizlikleri perinatal periyot boyunca karşılaşılan yaygın endokrin düzensizliklerdir. Maternal tiroid anormallikleri, maternal serum testlerinin uygulanmasıyla kolay bir şekilde teşhis edilirken, fetal guatrın belirlenmesi ve teşhisi oldukça zordur.^[1] Tiroid hormon sentezindeki farklı biyokimyasal bozukluklar ya da maternal otoimmün tiroid hastalığı, fetal guatra yol açabilir.^[2]

Guatr, fetal hipotiroidizm ya da hipertiroitizm ile ilişkili olabilir. Birçok yazar bu konuda erken tedavi sürecinin başlatılabilmesi için fetal tiroid fonksiyonunun belirlenmesi gerektiğine inanır.^[3]

Weiner ve ark., ilk defa 1980 yılında doğum öncesi sonografi yöntemiyle fetal guatrı teşhis ettiklerini rapor etmişlerdir.^[4]

Fetal boyun bölgesinde büyük bir tiroid bezinin olması; özofageal ve trakeal baskı nedeniyle polihidram-

Yazışma adresi: Dr. Önder Sakin, İstanbul Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hast., Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul. e-posta: sakin-onder@hotmail.com

Geliş tarihi: Ekim 29, 2014; **Kabul tarihi:** Aralık 20, 2014

Bu yazının atfı künyesi: Sakin Ö, Kars B, Karageyim Karşıdağ Y, Demir C, Esim Büyükbayrak E. Goiter in fetus without maternal thyroid disease: a case report. Perinatal Journal 2015;23(1):65-69.

©2015 Perinatal Tıp Vakfı

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:
www.perinataljournal.com/20150231004
doi:10.2399/prn.15.0231004
Karekod (Quick Response) Code:



niosa ve yine kitle etkisi nedeniyle boyunda hiperekstansiyona yol açarak zor doğuma neden olabilir.^[5]

Fetal hipotiroidi genellikle anneye uygulanan anti-tiroid tedaviler veya endemik iyot eksikliğine bağlıdır. Maternal hastalık olmadan görülme sıklıkları oldukça azdır.^[6]

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de yenidoğan döneminde hipotiroidi taramaları başarılı bir şekilde uygulanmaktadır ve erken dönemden itibaren başarılı tedaviler yapılabilmektedir.

Ancak fetal hayatta gelişen hipotiroidi yaşam açısından oldukça önemlidir. Büyük çoğunlukla tedavisi mümkün, mental geriliğe yol açan konjenital hipotiroidizmin meydana gelme olasılığı her 4000 canlı doğumda birdir.^[7] Tüm konjenital hipotiroidizm vakalarının yalnızca %10 ile %15'ini oluşturan fetal guatr hipotiroidizm ile çok nadiren karşılaşılır (her 4000'de bir).^[8] Ultrason teknolojisindeki gelişmelerden dolayı, nadir karşılaşılan bir vaka olmasına rağmen fetal guatr araştırmaları üzerine hazırlanan raporların sayısı gün geçtikçe artmaktadır.^[9]

Olgu Sunumu

Yirmi sekiz yaşında ve ilk gebeliğini yaşayan hasta, gebeliğinin 30. haftasında muayene amacıyla hastanemize başvurdu. Ultrasonografik muayenesinde fetal boynun ön tarafında büyük homojen bir kitle tespit edildi. Anne, ikinci dereceden kuzeni ile evliydi. Annenin özgeçmişinde ve soygeçmişinde herhangi bir tiroid

hastalığı tespit edilmedi. Kullandığı iyot ya da tiroid ilacı öyküsü yoktu. Yapılan maternal muayenede tiroid hastalığını düşündürecek hiçbir muayene bulgusu izlenmedi. Rutin gebelik tahlillerinde anormallik yoktu.

Yapılan ultrasonografik incelemede fetal boynun ön kısmında, trakeaya bası yapan, geniş, simetrik, bilobule, kitle (47.4x32.2x26.6 mm) (**Şekil 1**) ve hafif polihidramnios tespit edildi. Özofagus ve trakeaya bası yapması; büyüyen tiroid dokusunun arka planda yaptığı açı değişiklikleri, normal traselerindeki bozulma ve polihidramniosun eşlik etmesi nedeniyle düşünüldü. Kitle Doppler ultrason incelemesinde oldukça vaskularize görünümlü idi (**Şekil 2**). Fetal kalp atışı 220 atım/dk olarak izlendi. Sinüzoidal tipte bir taşikardi olarak izlendi. Fetüste başka bir anomali gözlenmedi. Fetal büyüme ve hareketler normaldi. Maternal serum tiroid fonksiyon testleri ve tiroid ultrason sonuçları normaldi. Anne ötiroid idi; serbest T3: 3.34 pg/ml, serbest T4: 2.30 ng/dl ve TSH: 3.86 IU/ml olarak izlendi. Antitiroid antikorlar negatifti. Aile ile fetal durum ve prognoz hakkında konuşuldu. Aile amniyosentez, kordosentez ve/veya intraamniyotik tiroksin tedavisi gibi invazif girişim yapılmasını kabul etmedi. Fetal durum, kardiyak aktivite, fetal gelişim, tiroid boyutları ve renkli Doppler ile fetal tiroid kanlanması düzenli takip edildi. Fetal taşikardiyi açıklayacak herhangi bir patoloji izlenmedi. İlerleyen haftalardaki takiplerinde fetal kalp hızı normal aralıklarda izlendi. Yenidoğan kalp değerlendirmesinde özellik olmadığı için ilave bir değerlendirme ve tanı metoduna gerek duyulmadı.



Şekil 1. Fetal guatr 2D ultrason görüntüsü.



Şekil 2. Fetal guatr Doppler ultrason görüntüsü.

Hasta 36. haftada doğum başlaması ve pelvis darlığı nedeniyle sezaryen doğumla 2600 g ağırlığında bir erkek çocuk dünyaya getirdi. APGAR skorları, 1 dakika da 6 ve 5 dakikada 7 idi. Yumuşak bir bilobüle guatr mevcut idi ancak yeni doğanın havayolunda obstrüksiyona neden olmadı ve resüsitasyona ihtiyaç duyulmadı. Bebek, doğum sonrası solunum adaptasyonunda bir sorunla karşılaşmadı. Doğum sonrası renkli Doppler muayenesi de büyümüş tiroid glandını doğruladı.

Kordon kanındaki iyodotironinler ve TSH ölçümleri hipotiroidizm teşhisini doğruladı. Neonatal ilk günden itibaren oral 50 mcg/gün tiroksin hormon tedavisine başlandı. Fetal taşikardi doğum sonrasında da izlenmedi. Çocuğun ağırlık, boy ve psikomotor gelişimleri ilk 6 ayda normaldi, takipleri devam etmektedir.

Tartışma

Büyük bir guatr, malprezantasyon ve komplike bir doğum süreci ile sonuçlanan fetal boyun hiperekstansiyonuna sebep olabilir. Doğumu takiben soluk borusu guatr nedeniyle tıkanabilir, bu da boğulma ve ölüme sebep olabilir. Doğum esnasında, pediyatrik anestezi ve pediyatrik kulak, burun, boğaz danışmanları, entübasyon ve bronkoskopi cihazlarıyla doğumhanede hazır bulunmalıdır. Neonatal tarama programları, doğumdan hemen sonra konjenital hipotiroidizmin teşhisinde başarılı bir şekilde kullanılmaktadır ve normal gelişim, erken postnatal tedaviyle kayda değer şekilde düzeltilir. Bununla birlikte konjenital hipotiroidizme maruz kalan bazı bebekler, doğum sonrası erken tedaviye rağmen nöromotor, algılama ve dil kabiliyetlerinde zorluk ve gecikmelerle karşılaşmışlardır. Bu nedenle, konjenital hipotiroidizmin doğum öncesi tedavisine önem verilmelidir.^[10]

Tiroid bezindeki büyüme ultrasonda; fetal boyun ön kısmında, yüksek ekojeniteli, homojen, sınırları belirgin ve düzgün kitleler şeklinde izlenebilmektedir. Kitle bilobüle olabilir ve boyutlar 30–35 mm'ye kadar büyüyebilir.^[11] Fetal gebelik haftalarına uygun tiroid boyutları için nomogramlar da mevcuttur.

Fetal hipotiroidinin intrauterin dönemdeki tedavisi tartışmalı olduğu düşünülebilir ancak büyük guatrı olan fetüslerin tedavisinin endike olduğu belirtilmiştir. Çünkü trakeaya bası sonucu obstrüksiyona ve doğum süresince mekanik problemler morbiditeye yol açabilir.^[12]

Prenatal incelemelerden biri Doppler ultrasondur. Doppler ultrasonda boyun damarlarının yumuşak doku kitlesi etrafında yayıldığı izlenebilir. Hipervasküler ise karotid ve juguler venlerin çaplarındaki artış izlenebilir. Hipertiroidi söz konusu ise glanddaki difüz artmış akım izlenebilir. Hipotiroidi söz konusu ise gland etrafında periferik akım izlenebilir.^[6]

Ancak bir başka kaynaktan ise, fetal tiroide giden kan akım artışının tespiti fetal hipertiroidin güvenilir olmayan bir bulgusu olarak değerlendirilmiş ve hatta şaşırtıcı olarak, hipotiroidide power Doppler kullanılarak artmış kan akımının bulunduğu ifade edilmiştir.^[13] Sonuç olarak sadece Doppler bulgularına dayanılarak tiroid fonksiyonları hakkında kesin yorum yapmak mümkün değildir.

TSH'nin amniyotik sıvı konsantrasyonları, fetal serum seviyelerini doğru bir şekilde yansıtır. Fakat Bruner ve Dellinger, fetal kordon kanı ölçümlerinin daha güvenilir olduğunu, amniyosentez yoluyla yapılan değerlendirmenin şüpheli olduğunu belirtmişlerdir.^[14] Fetal tiroid fonksiyonları, fetal kan örnekleme yöntemiyle doğru bir şekilde değerlendirilebilir fakat bu yöntem, % 1'lik fetal ölüm olasılığı içerdiğinden tabii ki daha risklidir.^[15] Ancak amniyon sıvısında bakılan tiroid hormon seviyelerinin tayininin tanı için güvenilir olmadığını belirten yayınlar çoğunluktadır.^[16]

Fetal guatrın kromozom anomalileri ile birlikteliği araştırılmış ve anöploidi ile hiçbir ilişkisinin olmadığı belirtilmiştir. Ancak Pendred sendromunda; sensörinöral tipte işitme kaybı ve guatr görülebilir. Otozomal resesif bir durumdur ve tiroid hormon sentezi yetersizdir.^[6]

Fetal tedavide farklı yaklaşımlar uygulanabilir. Maternal hipertiroidi nedeniyle tedavi alan gebelerde fetal guatr saptanırsa ilaçların plasental geçişi düşünülerek ilaç dozunun azaltılması ve fetal tiroid bezi ölçümlerinin takip edilmesi önerilmiştir. Bu tedavi sonucunda fetal guatr boyutlarında azalma gerçekleşirse hiçbir girişim yapılmaması önerilir. Ancak guatr boyutlarında artış devam ederse veya hiç cevap alınmamışsa fetüs hipertiroid olabilir ve kordosentez yapılarak direkt fetal tiroid hormonlarının değerlendirilmesi önerilir. Sonucunda da fetal hipertiroidi saptanırsa ise maternal tedavi dozu fetal cevap alınana kadar yükseltilir. İlaç olarak da propil tiourasil önerilir.^[6]

Abuhamad ve ark.'nın işaret ettiği; fetal tedavideki en az invaziv yaklaşım, intra-amniyotik levotiroksin en-

jeksiyonu, günümüze kadar genel olarak kabul görmüş bir tedavi şeklidir.^[17] Bu doğrultuda Medeiros-Neto ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada 23. hafta 29×34 mm'lik fetal guatr saptanan fetüsün kordosentez incelemesinde; TSH oldukça artmış ve sT4 düşmüş olarak izlenmiş ve intrauterin levotiroksin tedavisi uygulanmıştır. 400 mcg levotiroksin tek dozluk enjeksiyon sonucunda tiroid boyutları 4 hafta sonunda 4.8×12.5 cm olarak saptanmış ve tedavi yeterli kabul edilmiştir.^[18]

Abuhamad ve ark.'nın önerdikleri tedavi dozu tahmini doğum ağırlığına bakılarak; haftalık 10 mcg/kg dozda intraamniyotik levotiroksin enjeksiyonu yapılmasıdır.^[17]

Ancak ilerleyen yıllarda yapılan farklı tedaviler ve vaka sunumları sonucunda; Ribault ve ark. bir derleme yaparak 18 vakanın tedavilerini değerlendirmiştir. 1–4 hafta süreyle 1–7 arası enjeksiyon yapılarak, yapılan her uygulamada 70–800 mcg doz farklılığı, uygulanan her protokolda 3–23 mcg/kg farklılık olduğu belirlenmiştir. Ayrıca fetal hormonal değerlendirme kimi vakada amniyon sıvısından kimi vakada ise kordon kanından değerlendirilmiştir. Bu araştırmanın sonucunda; fetal hipotiroidi tedavisinde henüz kesin bir uzlaşma sağlanamadığı belirtilmiştir.^[16]

Khamisi ve ark. yaptıkları son vaka sunumlarında ise; 18. haftada fetal guatr saptanan gebelikte; maternal hormonlar normal, fetal TSH >100 mU/l olarak bulmuşlar, 24 ile 33. haftalar arasında 7–10 gün aralarla toplam 9 kez intraamniyotik tiroksin vermiştir. İlk 6 uygulamada 10 mcg/kg dozda, son 3 uygulamada ise 5 mcg/kg dozda uygulama yapmışlardır. Fetal gelişimi normal olmuş ancak koryoamniyonit şüphesi nedeniyle 34. haftada sezaryen ile doğumu gerçekleştirilmiştir. Doğumda bakılan kordon kanında TSH >596 mU/L (referans değerler 8.0±5.12) olması nedeniyle doğumun hemen ardından tiroksin tedavisine başlanmıştır. Araştırmanın sonucunda intraamniyotik tiroksin tedavisinin yeni araştırmalara ihtiyacı olduğu belirtilmiştir.^[2]

Sonuç

Sonuç olarak ultrason ve Doppler muayeneleri, fetal guatrın tanınması ve izlenmesinde hayati öneme sahiptir. Fetal hipotiroidi merkezi sinir sistemi gelişimi, fiziksel ve mental gelişim için olumsuz bir patolojidir. Ultrasonda daha önceden var olmayan ancak ileri gebelik haftalarında belirginleşen fetal guatr gözden kaçırılmamalıdır. Mental gerilik ve diğer gelişim bozukluk-

ları, erken teşhis ve tedavi ile engellenebilir. Bu nedenle ultrason taramalarında fetal guatrın ileri gebelik haftalarında dahi akılda tutulmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Singh PK, Parwin CA, Gronowski AM. Establishment of reference intervals for markers of fetal thyroid status in amniotic fluid. *J Clin Endocrinol Metab* 2003;88:4175–9.
2. Khamisi S, Lindgren P, Karlsson FA. A rare case of dyshormonogenetic fetal goiter responding to intra-amniotic thyroxine injections. *Eur Thyroid J* 2014;3:51–6.
3. Perrotin F, Sembely-Taveau C, Haddad G, Lyonnais C, Lansac J, Body G. Prenatal diagnosis and early in utero management of fetal dyshormonogenetic goiter. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2001;94:309–14.
4. Weiner S, Scharf JI, Bolognese RJ, Librizzi RJ. Antenatal diagnosis and treatment of a fetal goiter. *J Reprod Med* 1980; 24:39–42.
5. Davidson KM, Richards DS, Schatz DA, Fisher DA. Successful in utero treatment of fetal goiter and hypothyroidism. *N Engl J Med* 1991;324:543–6.
6. Paula JW, Anne K, Roy S, Janice LB, Karen YO, Michael DP. Face and neck anomalies – Goiter. *Diagnostic imaging obstetrics*. 2nd edition. Utah Amirsys 2013. p: 4/54–5.
7. Delange F. Neonatal screening for congenital hypothyroidism: results and perspectives. *Horm Res* 1997;48:51–61.
8. Fisher DA. Fetal thyroid function: diagnosis and management of fetal thyroid disorders. *Clin Obstet Gynecol* 1997; 40:16–31.
9. Medeiros-Neto GA, Stanbury JB. *Inherited Disorders of the Thyroid System*. Boca Raton: CRC Pres; 1994; p: 1–218.
10. Morine M, Takeda T, Minekawa R, Sugiyama T, Wasada K, Mizutani T, et al. Antenatal diagnosis and treatment of a case of fetal goitrous hypothyroidism associated with high-output cardiac failure. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002;19:506–9.
11. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY. *Tiroid ve diğer endokrin bozukluklar*. Williams Obstetrik. 23. baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi; 2010. p. 1128–35.
12. Mestman JR. Thyroid and parathyroid diseases in pregnancy. In: Gabbe SG, Niebly JR, Simpson JL, editors. *Obstetrics: normal and problem pregnancies*. 5th edition. London: Churchill Livingstone; 2007. p.1023–9.
13. Merz E. *Obstetrik ve jinekolojide ultrason*. Çeviri: Özden S. 2. baskı. Cilt 1. İstanbul: Doğan Tıp Kitapevi; 2002. p. 247–52.
14. Bruner JP, Dellinger EH. Antenatal diagnosis and treatment of fetal hypothyroidism. A report of two cases. *Fetal Diagn Ther* 1997;12:200–4.
15. Simsek M, Mendilcioglu I, Mihci E, Karagüzel G, Taskin O. Prenatal diagnosis and early treatment of fetal goitrous hypothyroidism and treatment results with two-year follow-up. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2007;20:263–5.

16. Ribault V, Castanet M, Bertrand AM, Guibourdenche J, Vuillard E, Luton D, et al.; French Fetal Goiter Study Group. Experience with intraamniotic thyroxine treatment in nonimmune fetal goitrous hypothyroidism in 12 cases. *J Clin Endocrinol Metab* 2009;94:3731-9.
17. Abuhamad AZ, Fisher DA, Warsof SL, Slotnick RN, Pyle PG, Wu SY, et al. Antenatal diagnosis and treatment of fetal goitrous hypothyroidism: case report and review of the literature. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1995;6:368-71.
18. Medeiros-Neto G, Bunduki V, Tomimori E, Gomes S, Knobel M, Martin RT, et al. Prenatal diagnosis and treatment of dysmorphogenetic fetal goiter due to defective thyroglobulin synthesis. *J Clin Endocrinol Metab* 1997;82:4239-42.



Editöre Mektup: Tek taraflı ileri derecede fetal hidrotoraks olgusunda ekstrauterin intrapartum tedavi prosedürü

Başak Kaya, Ali Gedikbaşı

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

Bu yorum yazısı, Perinatoloji Dergisi'nde yeni yayımlanan, tek taraflı ileri derecede fetal hidrotoraks olgunun sunumunda EXIT işlemi için eleştirilmesi gereken yönler mevcut olması nedeni ile ele alınmıştır.^[1] Her ne kadar literatürde fetal hidrotoraks için çeşitli tedavi ve yönetim öneri ve çalışmaları sunulmuş ise de, gelişmiş olan fetal tedavi yöntemleri ile çok iyi sonuçlar alınmaktadır.

Hidrotoraks gebeliğin 27. haftasından önce gelişirse, pulmoner gelişim etkilenmekte, kardiyak ve santral ven basısına bağlı kardiyak yetmezlik ve in utero kayıp oluşabilmektedir.^[2] Bunun yanı sıra, geç ikinci trimester ve üçüncü trimesterde gelişen izole fetal hidrotoraks pulmoner hipoplaziye yol açmayabilir.^[3] Kötü prognostik faktörler bilateral efüzyon gelişimi, efüzyonun spontan regrese olmaması, hidrops ve prematüritedir.^[4]

Prenatal dönemde tedavinin şekli öncelikle efüzyonun şiddeti ve tanı konulan gebelik haftasına göre belirlenir. Mediastinal şifte, hidropsa yol açmayan, polihidramniyozun eşlik etmediği hafif-orta şiddetli, tek taraflı plevral efüzyon varlığında spontan regresyon gelişebileceği için konservatif yönetim tercih edilebilir.^[5,6] İzlemede efüzyonda hızlı artış, hidrops veya polihidramniyoz gelişimi izlenirse, torasentez veya torako-amniyotik şant ile invazif fetal tedavi uygulanmalıdır. Özellikle 36. gebelik haftası öncesinde torako-amniyotik şant uygulaması ön planda iken, daha ileri gebelik haftalarında torasentez veya torakoamniyotik şant tercih edilebilir. Mediastinal

şifte, hidrops veya polihidramniyozun eşlik ettiği ağır plevral efüzyon varlığında, torakoamniyotik şant öncelikle tercih edilmelidir.^[5,7,8] Bilateral efüzyonu olan hidropik fetüslerde de doğrudan şant uygulaması göz önünde tutulmalıdır.^[9] Nicolaides ve Azar torakoamniyotik şant uyguladıkları nonimmün hidropslu hidrotoraks olgularında %50 sağkalım oranına ulaşmışlardır.^[10]

Torasentez ile efüzyon sıvısının dekompresyonu normal pulmoner gelişimin devamına izin verir, ayrıca hidrops ve polihidramniyozu düzeltebilir.^[11] Ayrıca hidrops ve plevral efüzyonun etyolojisine yönelik tanı koymaya da yarar.^[6,12] Ancak olguların büyük bir kısmında 24-48 saat içinde sıvının tekrar hızla toplanması nedeniyle özellikle erken ikinci trimesterde saptanan olgularda torako-amniyotik şant tercih edilmelidir.^[8,13] Bununla birlikte bazı yazarlar, başlangıç tedavisinde torasentezi tercih etmekte iken, plevral efüzyonun tekrar birikimi durumunda torako-amniyotik şanti uygulamaktadırlar.^[13] Torako-amniyotik şant, uygun olmayan fetal pozisyon ve artmış fetal cilt ödemi nedeniyle her zaman uygulanamayabilir. İşlem sırasında transplasental uygulama, torako-amniyotik şant için tercih edilmeyen bir durumdur.^[6] Torako-amniyotik şantın uygulanmadığı bu gibi durumlarda multipl torasentez uygulaması, hidropik fetüsün konservatif izlemi veya fetüsün erken doğurtulması diğer olası tedavi seçenekleridir.^[13]

Prematürite, sağ kalımı etkileyen kötü bir prognostik faktör olması nedeniyle, doğumun tersiyer merkezlerde

Yazışma adresi: Dr. Ali Gedikbaşı, Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hast., Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul. e-posta: ali.gedikbasi@kssh.gov.tr

Geliş tarihi: Şubat 24, 2015; **Kabul tarihi:** Şubat 24, 2015

Bu yazının atfı künyesi: Kaya B, Gedikbaşı A. Letter to the Editor regarding "Extrauterine intrapartum treatment procedure in the unilateral advanced fetal hydrothorax case". Perinatal Journal 2015;23(1):70-71.

©2015 Perinatal Tıp Vakfı

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:
www.perinataljournal.com/20150231014
doi:10.2399/prn.15.0231014
Karekod (Quick Response) Code:



37–38. gebelik haftalarında planlanması önerilmektedir.^[5] Orta-ağır şiddetli plevral efüzyonun doğumdan hemen önce drene edilmesinin neonatal resüsitasyonu ve ventilasyon desteğini kolaylaştırdığı belirtilmektedir.^[5,6] Bununla birlikte Klam ve ark. hemen doğum öncesi torasentez uygulananlar ile postpartum uygulamalar arasında Apgar skoru, entübasyon ve ventilasyon gereksinimi ve sağ kalım oranları açısından fark bulamamışlardır.^[8]

Sunulan olguda 36. haftada plevral efüzyonun etyolojisinin araştırılması ve tedavisi amaçlarıyla torasentez uygulandığı görülmektedir. Bu olguda uygun fetal pozisyon varlığında, teknik açıdan transplental geçiş zorunluluğu yok ise torakoamniyotik şant tedavisi de planlanabilir.

Ekstrauterin intrapartum tedavi (EXIT), ciddi plevral efüzyon ile seyreden, in utero drenajın başarısız olduğu, terme yakın ve term olgularda yararlı olabilmektedir. Fetal hidrotoraks nedeniyle EXIT işlemini ilk tanımlayan Prontera ve ark., bu işlemi bilateral, ağır plevral efüzyonu, santral venöz basınç artış bulguları, kardiyak diyastolik fonksiyon bozukluğu olan, akciğerlerin tamamen kollabe ve ekojenik izlendiği bir olguda uygulamışlardır. Polihidramniyoz ve fetal pozisyon nedeniyle fetal torasentez uygulanamamış, bilateral ve ağır plevral efüzyon varlığı nedeniyle postnatal uzun ve ciddi hipoksi endişesi nedeniyle postnatal drenaj tercih edilmemiştir. Bu nedenlerle torasentez ve EXIT uygulaması en az komplike yöntem olarak tercih edilmiştir.^[2]

Maternal komplikasyonlar açısından, EXIT uygulanan hastalar ile sezaryen ile doğum yapan diğer olgular karşılaştırıldığında, EXIT uygulanan olgularda yara yeri komplikasyonları ve tahmini kan kaybı daha fazla olduğu belirtilmiştir.^[14]

Konjenital fetal hidrotoraksın nadir görülen ve literatürde sınırlı sayıda olgu sunumları şeklinde yer alan bir klinik durum olması nedeniyle takip, tedavi seçenekleri ve en uygun doğum zamanı ile ilgili tartışmalar mevcuttur. Öncelikle bu olguların tersiyer merkeze yönlendirilmesi, tedavinin ve doğumun bu merkezlerde planlanması gerekmektedir. Mevcut olgunun özellikleri ve klinik durumu, invazif girişimi yapacak ekibin tecrübesi ve teknik şartların uygunluğu ile tedavi planlanmalıdır.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Eraslan S, Melekoğlu R, Çelik E. Tek taraflı ileri derecede fetal hidrotoraks olgusunda ekstrauterin intrapartum tedavi prosedürü. *Perinatoloji Dergisi* 2015;23:60–4.
2. Prontera W, Jaeggi ET, Pfizenmaier M, Tassaux D, Pfister RE. Ex utero intrapartum treatment (EXIT) of severe fetal hydrothorax. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2002;86: F58–60.
3. Gül A, Aslan H, Cebeci A, Polat İ, Agralı G, Ceylan Y. Primary fetal hydrothorax: successful perinatal outcomes with single thoracentesis just prior to delivery. *J Turk Ger Gynecol Assoc* 2004;5:143–6.
4. Aubard Y, Derouineau I, Aubard V, Chalifour V, Preux PM. Primary fetal hydrothorax: a literature review and proposed antenatal clinical strategy. *Fetal Diagn Ther* 1998;13: 325–33.
5. Yinon Y, Kelly E, Ryan G. Fetal pleural effusions. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2008;22:77–96.
6. Petersen S, Kaur R, Thomas JT, Cincotta R, Gardener G. The outcome of isolated primary fetal hydrothorax: a 10-year review from a tertiary center. *Fetal Diagn Ther* 2013;34:69–76.
7. Pellegrinelli JM, Kohler A, Kohler M, Weingertner AS, Favre R. Prenatal management and thoracoamniotic shunting in primary fetal pleural effusions: a single centre experience. *Prenat Diagn* 2012;32:467–71.
8. Klam S, Bigras JL, Hudon L. Predicting outcome in primary fetal hydrothorax. *Fetal Diagn Ther* 2005;20:366–70.
9. Derderian SC, Trivedi S, Farrrell J, Keller RL, Rand L, Goldstein R, et al. Outcomes of fetal intervention for primary hydrothorax. *J Pediatr Surg* 2014;49:900–3.
10. Nicolaidis KH, Azar GB. Thoraco-amniotic shunting. *Fetal Diagn Ther* 1990;5:153–64.
11. Cardwell MS. Aspiration of fetal pleural effusions or ascites may improve neonatal resuscitation. *South Med J* 1996;89: 177–8.
12. Smith RP, Illanes S, Denbow ML, Soothill PW. Outcome of fetal pleural effusions treated by thoracoamniotic shunting. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005;26:63–6.
13. Deurloo KL, Devlieger R, Lopriore E, Klumper FJ, Oepkes D. Isolated fetal hydrothorax with hydrops: a systematic review of prenatal treatment options. *Prenat Diagn* 2007;27: 893–9.
14. Noah MM, Norton ME, Sandberg P, Esakoff T, Farrell J, Albanese CT. Short-term maternal outcomes that are associated with the EXIT procedure, as compared with cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186:773–7.



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 ilkelere 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 Şemaları'nı temel alır.

Yazar Sorumlulukları

Yazarlar gönderdikleri yazıların özgünlüğünü teminat altına almalarıdır. 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 (kısa raporlar dahil) yazar(lar); "çalışmayı tasarlama", "verileri toplama", "verileri inceleme", "yazıyı yazma" ve "verilerin ve analizlerin doğruluğunu onaylama" aşamalarından en az 3 tanesine katılmış olmak ve bu durumu beyan etmek zorundadır.

Yazarlar, çalışma ile ilgili bilinmesi gereken ve çalışmanın bulgularını ya da bilimsel sonucunu potansiyel olarak etkileyebilecek bir mali ilişkiyi ya da çıkar çakışması (*conflict of interest*) veya rekabet (*competing interest*) alanlarını açıklamakla yükümlüdür. Çalışmaya yapılan tüm mali katkıları, sponsorlukları ya da proje desteklerini açıklıkla bildirmelidirler.

Yazar yayımlanmış yazısında anlamlı bir bilimsel hata ya da uygunsuzluk saptadığında, yazıyı geri çekme ya da hatayı düzeltme amacıyla olabildiğince hızlı bir şekilde editör ile temasa geçme yükümlülüğünü taşır.

Yazarlık ve yazar sorumlulukları konusundaki ICMJE yönergelerine <http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities> adresinden ulaşılabilir.

Hakem Sorumlulukları

Hakemler gelen yazıları, yazarlarının etnik köken, cinsiyet, 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 23 | Sayı 1 | Nisan 2015

İçindekiler

Klinik Araştırma	Ventrikülomegali vakalarının ultrasonografik değerlendirilmesi	1
	Hakan Kalaycı, Halis Özdemir, Çağrı Gülümser, Ayşe Parlakgümüş, Tayfun Çok, Ebru Tarm, Filiz Bilgin Yanık	
	Borderline gestasyonel diabetes mellitus saptanan gebelerin perinatal sonuçları	6
	Gök Özgül, Rauf Melekoğlu, Sevda Yeleç, İpek Eskiörük, Fatma Tuncay Özgünen	
	Gümüşhane il merkezindeki gebelerin sağlık uygulamaları	13
	Handan Özcan, Nezihe Kızılkaya Beji	
	Eklampsi ile komplike olan gebeliklerin değerlendirilmesi: Kliniğimizdeki 37 olgunun retrospektif analizi	20
	Aytekin Tokmak, Korkut Dağlar, Ali İrfan Güzel, Bergen Laleli, Salim Erkaya, Dilek Uygur	
	Diyarbakır'da postpartum depresyonu etkileyen faktörler	26
	Ali Emre Tahaoğlu, Cihan Toğrul, Mehmet İrfan Külahçoğlu, Beşire Aydın Öztürk, Deniz Balsak, Hanifi Bademkiran, Erdoğan Gül, Ümit Görkem, Tayfun Güngör	
Maternal serum ve üriner lipokalin-2 düzeylerinin değerlendirilmesi	30	
Yeşim Bayoğlu Tekin, Ülkü Mete Ural, Aynur Kırbaş, Şenol Şentürk, Figen Kır Şahin		
Prenatal tanı kritik pulmoner stenoz: Olgu serisi ve literatür derlemesi	34	
Oya Demirci, Taner Yavuz, Resul Arısoy, Emre Erdoğan, Pınar Kumru, Oya Pekin		
Prenatal invaziv girişimlerin değerlendirilmesi: Retrospektif olguların analizi	39	
Aybike Tazegül Pekin, Özlem Seçilmiş Kerimoğlu, Setenay Arzu Yılmaz, Nadir Koçak, Feza Nur İncesu, Ayşe Gül Kebapçılar, Çetin Çelik		
Fetal cinsiyetin umbilikal arter ve orta serebral arter Doppler bulgularına etkisinin araştırılması	45	
Burcu Artunç Ülkümen, Halil Gürsoy Pala, Yıldız Uyar, Yeşim Baytur, Faik Mümtaz Koyuncu		
Gebelikte rutin ilk üç ay taramasının sonuçları ve sonrasında yapılan tanısal girişimler	50	
Rahime Nida Ergin, Murat Yayla		
Olgu Sunumu	Konjenital el reduksiyon defekti ile uterus anomalisinin birlikteliği	56
	Bülent Kars, Önder Sakin, Yasemin Karageyim Karşıdağ, Cenk Demir, Esra Esim Büyükbayrak	
	Tek taraflı ileri derecede fetal hidrotoraks olgusunda ekstrauterin intrapartum tedavi prosedürü	60
Sevil Eraslan, Rauf Melekoğlu, Ebru Çelik		
Maternal tiroid hastalığı olmayan fetüste guatr: Olgu sunumu	65	
Önder Sakin, Bülent Kars, Yasemin Karageyim Karşıdağ, Cenk Demir, Esra Esim Büyükbayrak		
Editöre Mektup	Editöre Mektup: Tek taraflı ileri derecede fetal hidrotoraks olgusunda ekstrauterin intrapartum tedavi prosedürü	70
Başak Kaya, Ali Gedikbaşı		