

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Cilt 14 / Sayı 4 / 2006

Türk Perinatoloji Derneği Yayın Organıdır



PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Cilt 14 / Sayı 4 / 2006

Türk Perinatoloji Derneği Yayın Organıdır
Türk Perinatoloji Derneği Adına Sahibi: Murat Yayla
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü: Cihat Şen

EDİTÖR

Cihat Şen

YARDIMCI EDİTÖR

Murat Yayla

DANIŞMA KURULU

Arif Akşit
Figen Aksoy
Tayfun Alper
Hediye Arslan
Sebahat Atar Gürel
Tahsin Ayanoğlu
Nazif Bağrıaçık
Gökhan Bayhan
Yeşim Baytur
Tugan Beşe
Faruk Buyru
Fatma Nur Çakmak
Ebru Çelik
Nur Danışmend
Fuat Demirkıran
Özgür Deren
Melahat Dönmez
Yakup Erata

Ali Ergün
Kubilay Ertan
Eflatun Gökşin
Bilgin Gürateş
Melih Güven
Ümit S. Inceboz
Ayşe Kafkaslı
Ömer Kandemir
Hakan Kanıt
Ömer Kılavuz
Selahattin Kumru
Nilgün Kültürsay
Rıza Madazlı
Arda Lembet
Ercüment Müngen
Engin Oral
Lütfü Önderoğlu
Soner Öner

Semih Özeren
Yıldız Perk
Haluk Sayman
Yunus Söylet
Mekin Sezik
Turgay Şener
Cüneyt Taner
Zeki Taner
Mete Tanır
Alper Tanrıverdi
Aydın Tekay
Başar Tekin
Neslihan Tekin
Beyhan Tüysüz
Seyfettin Uludağ
Ahmet Yalınkaya
Murat Yurdakök

3 ayda bir yayımlanmaktadır • Yaygın süreli yayın

Yazışma Adresi: Rumeli Caddesi 47/606, Nişantaşı 34371 İstanbul

Tel: (0212) 224 68 49 • **Faks:** (0212) 296 01 50

e-posta: journal@perinatology.org.tr

Perinatoloji Dergisi elektronik versiyonu (eISSN: 1303-3132) www.perinatology.org.tr adresinde yayımlanmaktadır.

deomed®

Deomed Medikal Yayıncılık • Acıbadem Cad. İsmail Hakkı Bey Sok. Pehlivan İş Merkezi No: 7 Kat: 1 Kadıköy 34718 İstanbul

Tel: (0216) 414 83 43 (Pbx) **Faks:** (0216) 414 83 42 www.deomed.com

Baskı-Cilt: Ayhan Matbaası **Tel:** (0212) 629 01 65 (Aralık 2006)

Yazarlara Açıklama

- **Perinatoloji Derneği**'nin yayın organı olan **baskı Perinatoloji Dergisi**, (ISSN: 1300-5251), **elektronik Perinatoloji Dergisi** (ISSN: 1303-3132) ve **elektronik Perinatal Journal** (ISSN: 1303-3124) üç ayda bir olmak üzere yılda 4 sayı halinde çıkar. Kabul edilen çalışmalar Türkçe olarak Perinatoloji Dergisi'nde ve İngilizce olarak Perinatal Journal'da yayınlanır. Yazılar Türkçe olarak gönderilir. Yayına hazır hale geldiği en son şekli yazara geri bildirilir ve yazar isterse İngilizce hazırlanmış şeklini bu aşamada dergiyi gönderebilir veya İngilizce şekli karşılıksız olarak dergi tarafından hazırlanır. Yazılarn, Türkçe olarak Perinatoloji Dergisi'nde ve İngilizce olarak Perinatal Journal'da yayınlanmak üzere gönderildiği kabul edilir.
- Dergide, perinatoloji ile ilgili deneysel ve klinik araştırmalar, olgu bildirimleri, derlemeler, yorumlar, Editör'e mektuplar, Perinatoloji kongreleri ve Mezuniyet Sonrası Eğitim Kursu tebliğleri yayınlanır.
- Yazılarn gönderilmesi www.perinatology.org.tr adresinden elektronik olarak yapılır. Ayrıca **1 kopya** (Tablo, şekil, grafik ve resimler dahil) ve yazıyı içeren bir adet disket ile birlikte aşağıdaki adrese taahhütlü olarak gönderilmelidir.

PERINATOLOJİ DERGİSİ - PERINATAL JOURNAL
Rumeli Caddesi 47/606, Nişantaşı 80220 İstanbul

- Yazılar **değerlendirme formu** ile birlikte gönderilmelidir.
- Dergide yayınlanmak üzere gönderilen yazılara, daha önce yayınlanmadığına ya da yayınlanmak üzere başka bir yere gönderilmediğine ilişkin dergide bulunan form eklenmeli ve bütün yazarlar tarafından **imzalanmalıdır**. Yapılan çalışmaların Helsinki Bildirgesi uyarınca yapılmış olduğu kabul edilir. Aksi çalışmalar gönderilmemelidir. Tebliğ olarak sunulmuş çalışmalar ise ayrıca belirtilmelidir.
- Yazılarn sorumluluğu yazarlara aittir.
- Yayın Kurulu, yayın kurallarına uymayan yazıları yayınlamamak, düzeltmek üzere yazara geri vermek, biçimce düzenlemek, yazırn izni ile düzeltmek ya da kısaltmak yetkisindedir. Yazı ve ilişkili eklerin kaybindan Dergi sorumlulu tutulamaz. Bu nedenle araştırcıların bunlara ait bir kopyayı kendilerine bulundurmaları uygundur.

YAZI STANDARTI

- Yazı; A4 dosya kağıtlarına, mekanik veya elektronik yazıcıda 12 punto ile, yaprağın bir yüzüne, iki aralıklı olarak ve kenarlarından 3 cm kalacak şekilde hazırlanmalı ve her sayfa numaralandırılmalıdır. Yazının içinde bulunan her bölüm ayrı bir sayfadan başlamalıdır.
- Yazılara **"Word for Windows"** formatında yazılmış ve gönderilen yazırn tamamen aynı olan bir dosyayı içeren disket eklenmelidir. Disketin üzerine, kullanılan yazı programının adı, yazırn başlığı veya kısaltılmış hali ve birinci yazırn adı, soyadı yazılmalıdır.

DERGİDE YAYINLANAN YAZI TİPLERİ VE ÖZEL FORMATLARI

Yorum yazısı: Davetli yazarlar tarafından yapılır. Tartışılan bir konu üzerinde en fazla 10 ile 12 kaynak içeren ve 2000 kelimeyi (**8 sayfa**) geçmeyen ve yazırn konudaki yorumuna ağırlık veren yazılardır. Yorum yazılarnnda özetle gerek yoktur.

Derleme yazısı: Davetli yazarlar tarafından yapılır; 4000 ile 5000 kelime (**20 sayfa**) içeren, belirli bir konuyu son gelişmeler ışığında ele alan ve literatür sonuçlarını sunan yazılardır. Özet yazılacaksa 300 kelimedenden fazla olmamalıdır.

Araştırma yazısı: Klinik ve deneysel çalışmaya dayanan yazılardır. En fazla 6 yazar ismi olmasına gayret edilmelidir. Yukarıda belirtilen formatta, 4000 kelimeyi (**16 sayfa**) geçmeyecek şekilde yazılmalıdır.

Olgu Sunumu: İlginç olguların ve tedavi şekillerinin sunumlarıdır. En fazla 5 yazar ismi olmasına gayret edilmelidir ve 2000 kelimeyi (**8 sayfa**) geçmeyecek şekilde yazılmalıdır.

Editöre Mektup: Dergide çıkan yazılara yönelik yazılardır; 500 kelimeyi (**2 sayfa**) ve 3 kağıtı aşmamalıdır. En geç son altı ay içinde yayınlanmış yazılara yönelik olmalıdır.

YAZIDA BULUNMASI GEREKEN BÖLÜMLER

1. **BAŞLIK SAYFASI:** 1. Konu başlığı; 2. Yazarların (ünvan kullanmaksızın) ad ve soyadlarını; 3. Çalışmanın yapıldığı kuruluş(ları); 4. Türkçe ve İngilizce anahtar kelimeleri (en çok beşer tane); 5. Yazışma ile ilgili yazırn posta adresi, e-mail adresi, telefon ve faks numaralarını içerir.
2. **ÖZET / ABSTRACT SAYFASI:** Yazırn Türkçe ve İngilizce başlığını ve özetlerini içerir. Kaynak ve kısaltmalar kullanılmamalıdır. Özet, aşağıda belirtilen kurgu ve sırada hazırlanmalıdır.
 - a) **Araştırma yazısı:** **Amaç** / *Background and Objective* (Birinci cümlede çalışmaya temel oluşturan bilgi, ikinci cümlede çalışmanın hipotezi ve amacı); **Yöntem** / *Methods* (Çalışmanın istatistiksel kurgusu; prospektif, retrospektif, randomize oluşu, araştırılan olgular, örnekler ve metodlar); **Bulgular** / *Results* (Çalışmada elde edilen bulgular) ve **Sonuç** / *Conclusion* (Çalışmanın bildirilen hipotezi ve amacına yönelik sonucun bir cümlelik yorumu); **Anahtar Kelimeler** / *Key Words* (en çok beş adet) başlıkları ile düzenlenmelidir. Araştırma yazısı özeti 250 kelimedenden fazla olmamalıdır.
 - b) **Olgu Sunumu:** **Amaç** / *Background* (Sunulacak olgu veya tedavi biçiminin orijinalliğinin bir veya iki cümle ile belirtilmesi); **Olgu(lar)** / *Case(s)* (Bir veya iki cümle ile olgunun özelliği) ve **Sonuç** / *Conclusion* (Sunulan olgu ve

ya tedavi şeklinin katkısı nedir?); **Anahtar Kelimeler** / *Key Words* (en çok üç adet), başlıkları ile düzenlenmelidir. Olgu sunumu özeti 125 kelimedenden fazla olmamalıdır.

c) **Derleme:** Yazarlar tarafından gerek görülürse, bir paragraf halinde konunun önemi, literatür taramasının sonuçları ve yazırn yorumunu içerir. Derleme yazısı özeti 300 kelimedenden fazla olmamalıdır.

3. **YAZI METNİ:** Aşağıda belirtilen başlıklar halinde ve her başlık ayrı bir sayfadan başlayacak şekilde düzenlenmelidir.

a) **Araştırma Yazısı:** **Giriş** (*Introduction*) Araştırmaya esas teşkil eden konu ana hatları ile ele alınmalı ve araştırmanın amacı belirtilmeli; **Yöntem** (*Methods*) (Araştırmada kullanılan gereçler, klinik ve laboratuvar yöntemler ayrıntılı olarak belirlenmeli, etik kurallara uygunluk belirtilmeli); **Bulgular** (*Results*) (Araştırmada saptanan belirgin bulgular yazıda ele alınmalı, diğer bulgular ise ilgili tablo ve grafiklerde gösterilmeli, tekrarlardan kaçınılmalı); **Tartışma** (*Discussion*) (Araştırmada elde edilen sonuçlar literatür bilgileri ışığı altında ayrıntılı olarak ele alınmalı, gereksiz ve geleceğe dönük yorumlardan ve tekrarlardan kaçınılmalı); **Sonuç** (*Conclusion*) (Araştırmada elde edilen sonuç kısa ve açık bir şekilde belirtilmeli, çalışmanın amacı ile uyumu ve bunun klinik uygulamadaki yeri vurgulanmalı).

b) **Olgu Sunumu:** **Giriş** (*Background*); **Olgu(lar)** (*Cases*); **Tartışma** (*Discussion*) bölümlerinden oluşur.

c) **Derleme:** Konunun özelliğine bağlı olarak yazar(lar) tarafından bölümlendirilir.

d) **Editöre Mektup:** Düz metin şeklinde olmalıdır.

4. **TEŞEKKÜR BÖLÜMÜ:** Yazar bölümüne girmeyen ancak araştırmaya genel, teknik ve maddi destek sağlayan, kişi veya kurum hakkındaki bilgilendirme metin bölümünün sonunda 4 satırı geçmemek kaydı ile verilmelidir.

5. KAYNAKLAR

- * Kaynaklar yazıda kullanım sırasına göre (2,3,6-8).... şeklinde rakam ile numaralandırılmalı ve yazı içerisinde cümlelerin sonunda parantez içinde belirtilmelidir. Tablolardaki kaynak numaraları o tablonun yazı içindeki sırasına uygun olarak verilmelidir.
- * **Türkçe kaynak** kullanmaya özen gösterilmelidir.
- * Aynı hususta fazla sayıda kaynak gösterilmesinden kaçınılmalıdır.
- * Özetleri kaynak olarak kullanılmaktan kaçınılmalıdır.
- * Dergi isimleri **"Index Medicus"**a uygun olarak kısaltılmalı, indekste geçmeyen dergiler açık adı ile belirtilmelidir.
- * Altı veya daha az sayıda yazar varsa hepsi belirtilmeli; yazar sayısı yedi veya üzerinde ise **ilk 6'sı** yazılıp Türkçe kaynaklarda "ve ark.", yabancı dildeki kaynaklarda ise "et al." kelimeleri kullanılmalıdır.
- * Kaynakları yazarken stil ve noktalamalar aşağıda belirtildiği şekilde yapılmalıdır.

Dergi: Tabor A, Jerne D, Bock JE. Incidence of rhesus immunization after genetic amniocentesis. Br Med J 1986; 293: 533-6.

Kitap: Jones KL. Practical Perinatology. New York, Springer-Verlag, 1990; 112-9.

Kitap bölümü: Sibai BM, Frangieh AY. Eclampsia. In: Gleicher N (Ed). Principles and Practice of Medical Therapy in Pregnancy. 3rd ed. New-York, Appleton&Lange; 1998; p: 1022-7.

Kurum yazısı: Institute of Medicine (US). Looking at the future of the Medicaid program. Washington: The Institute; 1992.

6. **TABLOLAR:** Tabloların her biri ayrı kağıda çift aralıklı olarak yazılmalı, üst yazısı bulunmalı ve arabik rakamlar ile numaralandırılmalıdır (Tablo 1, Tablo 2 gibi). Tablolarda yatay ve dikey çizgiler bulunmamalıdır. Tablolar yazı içerisinde geçiş sıralarına göre numaralandırılmalı ve yazı içerisinde parantez içinde belirtilmelidir. Dipnot sırası *, +, #, **, ++, ## şeklinde olmalıdır.

7. **GRAFİK VE ŞEKİLLER:** Bilgisayarda koyu karakterde A4 dosya kağıdına basılmalıdır. Her grafik ya da şekil üzerinde numara ve açıklayıcı yazılarn bulunmalıdır. Grafik ve şekiller arabik rakamlar ile yazı içerisinde geçiş sıralarına göre numaralandırılmalı ve yazı içerisinde parantez içinde belirtilmelidir.

8. **RESİM VE FOTOĞRAFLAR:** Fotoğraflar 300-600 dpi çözünürlükte ve jpg şeklinde taranmalıdır. Ultrasonografi resimleri anlaşılır yapıda olmalıdır. Resim ve fotoğrafların numara ve açıklayıcı yazılarn ayrı bir kağıda yazılmalıdır. Resim ve fotoğrafların arkasına, bastırılmadan kurşun kalem ile numara ve yazar adı belirtilmelidir. Herhangi bir kağıda yapıştırılmaksızın ayrı bir zarfa koyulmalıdır. Renkli basım giderleri yazarlara aittir.

DİĞER HUSUSLAR

Başlık ve özetle **kısaltma** kullanılmamalı, metin içinde ilk kez kullanıldığında kısaltmanın ötündeki kelimelerin tümü açık olarak yazılmalıdır. Özel kısaltma kullanılmamalıdır. İlaç isimlerinde jenerik isimleri kullanılmalıdır. Cihaz ve kit isimlerinin yanına parantez içinde firma adı, şehir ve ülke ismi belirtilmelidir. Deneysel çalışmalarda ilgili **etik kurul** onayının alındığını gösteren belge yazıya eklenmelidir. Başka bir kaynaktan alınan tablo, şekil, grafik ya da resim, ancak ilgili yazırn yazılı izni ile kullanılan bölümün altında belirtilmek kaydı ile kullanılabilir.



PERİNATOLOJİ DERGİSİ

PERINATAL JOURNAL

(Türk Perinatoloji Derneği Yayın Organıdır)

Rumeli Cad. 47/606, Nişantaşı 34371 İstanbul

Tel: (0212) 224 68 49 **Faks:** (0212) 296 01 50

e-posta: journal@perinatology.org.tr **web:** http://www.perinatology.org.tr

YAYIN HAKKI DEVİR FORMU

...../...../2006

Sayın Editör,

..... isimli bilimsel makaleyi yayınlanmak amacıyla incelenmek üzere

Perinatoloji Dergisi'ne gönderdiğimizizi bilginize sunar, gereğini rica ederiz.

Söz konusu makale;

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| a. Bilimsel araştırma | c. Olgu sunumu |
| b. Derleme | d. Editöre mektup |

olup, makalenin içerdiği bütün görüşlere katıldığımızı, makalede belirtilen çalışmanın orijinal olduğunu, daha önce herhangi bir yerde yayınlanmadığını, aynı anda başka bir yerde bir dergiye değerlendirilmek üzere gönderilmediğini ve makalenin derginizin yazım kurallarına aynen uyularak hazırlanmış olduğunu, yazım kurallarında belirtilen kuralları kabul ettiğimi ve şayet eksik olduğunda Türkçe ya da İngilizce olarak yayınevi tarafından çevrilmesini kabul ediyoruz. Ayrıca Perinatoloji Dergisi'nde Türkçe ve Perinatal Journal 'da İngilizce olarak yer almasını ve yayınlandığında bütün yayın hakkını Perinatoloji Dergisi / Perinatal Journal'e verdiğimizizi bildiririz.

Sorumlu Yazar: Adı, Soyadı ve İmzası

1.
2.
3.
4.
5.





PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Rumeli Cad. 47/606, Nişantaşı, 34371 İstanbul
Tel: (0212) 224 68 49 Faks: (0212) 633 46 85
e-posta: journal@perinatology.org.tr web: http://www.perinatology.org.tr



PERİNATOLOJİ DERNEĞİ

Rumeli Cad. 47/606, Nişantaşı, 34371 İstanbul
Tel: (0212) 224 68 49 Faks: (0212) 633 46 85
e-posta: journal@perinatology.org.tr web: http://www.perinatology.org.tr

ABONE FORMU 2007

Ad-Soyad:

Adres:

Posta Kodu:

Tel:

e-posta:

Şehir:

Faks:

- Perinatoloji Dergisi Abone ücreti **50 YTL**

1) İş Bankası Cerrahpaşa Şubesi Perinatoloji Derneği **1202 - 138826** nolu hesabına yatırdım.
Banka dekontu ektedir.

2) **Kredi Kartı** Visa/Mastercard

Bilgilerini sunduğum kredi kartımdan tahsilini rica ederim.

..... / / Son Kullanma Tarihi: /

Yukarıda belirttiğim tutar karşılığı YTL'nin kredi kartı hesabıma borç kaydedilerek İş Bankası Cerrahpaşa Şubesi neznindeki ilgili hesaplarıma alacak kaydedilmesini kabul ediyorum (kredi kartı seçeneği için faks gönderisi kabul edilmez).

İMZA

ÜYELİK FORMU

Adı Soyadı: Ünvani:

Adres:

Hastane:

Tel:

e-posta:

Faks:

Mua:

Tel:

Faks:

Ev:

Tel:

Faks:

(Haberleşme adresinizi işaretleyiniz)

Mezun olduğu fakülte ve yılı :
İhtisas yaptığı yer ve tarihleri :
Halen görevde olduğu yer :
Kadın Doğum alanındaki özel ilgi alanları :
Halen üye olduğunuz tıbbi dernekler :

Nüfus cüzdanı bilgileri

Baba adı :
Ana adı :
Doğum yeri ve tarihi :
Uyruğu ve medeni hali :
İli :
İlçesi :
Köy-mahalle :
Cilt-sayfa-kütük sıra no :
Vatandaşlık no :

Üyelik Formu ile birlikte 2 adet resim ekli olarak adrese gönderilmelidir.

İMZA

Perinatoloji Dergisi

Cilt 14 / Sayı 4 / 2006

İçindekiler

Araştırma	Doğum İndüksiyonunun Başarısını Öngörmeye Servikal Uzunluk Ölçümü	159
	Halil Aslan, Gökhan Yıldırım, Altan Cebeci, Yavuz Ceylan	
	11-14 Hafta BPD ve FL Nomogramları	165
	Derya Sivri Aydın, Cem Dane, Banu Dane, Ahmet Çetin, Murat Yayla	
	Kliniğimizde 7 Yıllık Amniosentez Sonuçları	170
	Kamil Turgay Şener, Beyhan Durak, H. Mete Tanır, Emre Tepeli, Mehmet Kaya, Sevilhan Artan	
	Kliniğimizde Sezaryen Sonrası Vajinal Doğum Yapılıyor mu?	176
	Fikret Gökhan Göynüner, Müge Temel, Sadık Şahin, Murat Naki, Kumral Kepkep	
	Skrotum ve Testislerin Prenatal Değerlendirmesi	183
	Murat Yayla, Gökhan Göynüner, Kaan Meriç, Aslan Bilici	
	Doğum Ağırlığını Etkileyen Faktörler	188
	Bülent Demir, Faruk Demir	
	Normotansif ve Hipertansif Gebelerde Plasenta Dekolmanı: Perinatal ve Neonatal Sonuçlar	195
	Halil Aslan, Gökhan Yıldırım, İsa Aykut Özdemir, Altan Cebeci, Yavuz Ceylan	
Olgu Sunumu	Umbilikal Arter Füzyonunun Antenatal Tanısı Bir Olgu Sunumu ve Literatürün Gözden Geçirilmesi	199
	Tuncay Nas, Ercan Yılmaz, Aylar Poyraz, Pınar Özcan Keskin, Aydan Biri, Rifat Gürsoy	
	Roberts - SC Fokomeli Sendromunun Prenatal Tanısı: Olgu Sunumu	202
	Belgin Eroğlu Kesim, Ahmet Varolan, İnci Davas, Ali Yazgan, Eser Açar, Seher Başaran	
	Fetal Megasistis ve Triploidi: 14. Gebelik Haftasında Saptanan Bir Olgu	205
	Uğur Keskin, Sadettin Güngör, Ümit Göktolga, Temel Ceyhan, Ali Ergün	
	Bilateral Alt Ekstremitte Agenezi Olgu Sunumu ve Fetal Anomalilerin Erken Tanısında Transvajinal Sonografinin Önemi	208
	Tuncay Nas, Pınar Özcan Keskin, Ercan Yılmaz, Aydan Biri, Firat Mutlu, Rifat Gürsoy	
Dizin	Konu ve Yazar Dizini	211



TÜRK PERİNATOLOJİ DERNEĞİ

11. ULUSAL PERİNATOLOJİ KONGRESİ

26 - 29 NİSAN 2007

R I X O S

PREMIUM HOTEL



RIXOS PREMIUM HOTEL

BELEK / ANTALYA

Bilimsel Konularla İlgili Yazışmalar :

Kongre Başkanı : Dr. Ali Ergün
E-Posta : aergun@gata.edu.tr
Kongre Sekreteri : Dr. Özgür Deren
E-Posta : oderen@hacettepe.edu.tr

Kayıt ve Konaklama ile İlgili Yazışmalar :



Adres : 8. Cadde No:1 06610
Birlik Çankaya – ANKARA
Telefon : 0312 – 454 00 00
Faks : 0312 – 454 00 24
E-Posta : perinatoloji2007@flaptour.com.tr

Doğum İndüksiyonunun Başarısını Öngörmeye Servikal Uzunluk Ölçümü

Halil Aslan, Gökhan Yıldırım, Altan Cebeci, Yavuz Ceylan

S.B Bakırköy Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul

Özet

Amaç: Uygunsuz servikse sahip gebelerde, termde doğum indüksiyonunun başarısını öngörmeye transvaginal servikal uzunluk ölçümü ve Bishop skorunun etkinliğini karşılaştırmak.

Yöntem: Çalışmaya çeşitli nedenlerle doğum indüksiyonu uygulanan 173 miadında gebe kadın alındı. Tekil gebelik, baş gelişi, Bishop skoru ≤ 4 indüksiyon gerektiren risk varlığı ve vaginal doğum için kontrendikasyonu olmayan olgular çalışmaya alındı. İndüksiyon ajanı olarak 25 µg veya 50 µg misoprostol kullanıldı. İndüksiyondan önce, transvaginal ultrasonografi ile servikal uzunluk tayini ve Bishop skoru tayini yapıldı. İndüksiyon - doğum intervali, doğum şekli, 24 saatte vaginal doğum ve indüksiyon - aktif faz intervalini belirlemede servikal uzunluk ve Bishop skorunun etkinliği karşılaştırıldı. Bishop skoru ve servikal uzunluğun indüksiyon başarısını saptamadaki değerlerini ve etkinliğini belirlemede lojistik regresyon analizi ve ROC eğrileri kullanıldı.

Bulgular: Ortalama servikal uzunluk 30.90 ± 6.63 mm, Bishop skoru 2.84 ± 1.88 olarak bulundu. 121 (%69.9) olgu vaginal, 52 (%30.1) olgu sezaryen ile doğum yaptı. Lojistik regresyon analizlerinde servikal uzunluk ve doğurmuş olmak doğum şeklini öngörmeye bağımsız değişkenler olarak bulundu ($p=0.0101$; $p=0.0332$). Bishop skorunun doğum şeklini öngörmeye etkinliği gösterilemedi ($p=0.6112$). Doğum şeklini öngörmeye servikal uzunluk için eğri altında kalan alan %63.8, en iyi kesme değeri 32mm alındığında sensitivite %67, spesifite %58 olarak bulundu.

Sonuç: İndüksiyon öncesi servikal uzunluk ölçümü doğum şeklini öngörmeye Bishop skoruna göre bağımsız bir değişken olarak görünmemektedir. Bishop skoru ve parite ise bağımsız değişken olarak anlamlı görünmemektedir.

Anahtar Sözcükler: Doğum indüksiyonu, ultrasonografik servikal uzunluk ölçümü, Bishop skoru.

Measurement of the cervical length in the prediction of successful induction of labor

Objective: To compare the clinical value of transvaginal ultrasonographic cervical length measurement and Bishop score in predicting the success of labor induction in pregnancies with unfavorable cervix.

Methods: The study was conducted prospectively in 173 term pregnancies who required medical labor induction for various indications. Inclusion criteria were singleton pregnancy, vertex presentation, gestational age >37 weeks, Bishop score ≤ 4 and intact fetal membranes. Cervical length measurement with transvaginal ultrasonography and assessment of Bishop score was performed before induction. All women without risk factors or contraindications for vaginal delivery had either 25 or 50µg vaginal misoprostol for every 6 hours. The mode of delivery, vaginal delivery in 24 hours, induction to delivery and induction to active phase intervals were our primary outcomes. Logistic Regression analysis and receiver-operating characteristics curves were used to determine the value and effectiveness of Bishop score and cervical length in predicting the success of induction.

Results: The mean cervical length and Bishop score were 30.90 ± 6.63 mm, and 2.84 ± 1.88 respectively. Hundred and twenty one (69.9%) women delivered vaginally. Logistic regression analysis demonstrated that cervical length and having at least one vaginal delivery provided significant independent variables in prediction of vaginal delivery ($p=0.0101$; $p=0.0332$). However receiver-operating characteristics curves demonstrated that cervical length was not better than Bishop score in predicting the mode of delivery.

Conclusion: Preinduction transvaginal ultrasonographic of cervical length measurement and having at least one vaginal delivery are independent variables in predicting the mode of delivery.

Keywords: Labor induction, ultrasonographic transvaginal cervical length measurement, Bishop score, misoprostol.

Giriş

Doğum indüksiyonu, gebelikte çeşitli nedenlerle olguların yaklaşık %20' sine uygulanmakta ve indüksiyon uygulanan olguların yaklaşık %20' sine sezaryen gerekmektedir.¹ Doğum indüksiyonu endikasyonları arasında en sık karşılaşılan endikasyon miad aşımıdır ve doğum indüksiyonunun spontan izlemi ile karşılaştırıldığı birçok çalışmada perinatal mortaliteyi belirgin olarak azalttığı bildirilmektedir.² Doğum indüksiyonu uygulanan olgularda, indüksiyonun başarılı olup olmayacağını belirlemede geleneksel olarak Bishop skoru kullanılmaktadır. Bishop skorunun belirlenmesi öznel bir yöntemdir ve birçok çalışmada doğum indüksiyonunun başarısını belirlemede öngörü değerinin olmadığı belirtilmiştir.^{3,4}

Transvaginal ultrasonografi ile servikal değerlendirme doğum süresini ve doğum indüksiyonu sonrası obstetrik sonuçları belirlemede kullanılmıştır.^{5,6} Doğum indüksiyonunun başarısının öngörmedeki transvaginal servikal uzunluk ölçümüyle Bishop skoru karşılaştırılmış çalışmalarda, servikal uzunluk ölçümünün indüksiyon başarısını öngörmeye başarılı olduğunu belirten çalışmaların yanında, Bishop skoruna göre daha iyi belirteç olmadığını belirten çalışmalar da yayınlanmıştır.^{7,8} Ayrıca doğum indüksiyonu sonrası sezaryen riskini öngörmeye transvaginal ultrasonografi ile servikal uzunluk ölçümünün Bishop skoru göre daha iyi bir belirteç olduğu belirtilmiştir.⁹

Bu çalışmadaki amacımız çeşitli nedenlerle doğum indüksiyonu uyguladığımız term gebelerde, transvaginal ultrasonografi ile servikal uzunluk ölçümü ve Bishop skorunun doğum indüksiyonunun öngörmedeki değerlerinin karşılaştırmaktır.

Yöntem

Bu çalışma Ocak 2004 – Aralık 2006 tarihleri arasında hastanemiz perinatoloji kliniğinde maternal ve fetal nedenlerle misoprostol ile doğum indüksiyonu uyguladığımız 173 olguyu kapsayan randomize, prospektif bir çalışmadır. Çalışma hastane etik kurulu tarafından onaylandı ve indüksiyona başlamadan önce tüm olgulardan yazılı aydınlatılmış onam alındı.

Olguların çalışmaya alınma kriterleri, tekil gebelik, baş gelişi, canlı tekil gebelik varlığı, amniyon zarlarının intakt olması, son adet tarihine göre veya son adet tarihine bilmeyen olguların erken gebelik ultrasonografilerine göre >37 hafta gebelik varlığı, sezaryen veya herhangi bir uterin cerrahi geçirmemiş olmak, Bishop skoru ≤ 4 , indüksiyon gerektiren risk faktörü varlığı (miad aşımı, oligo-hidroamnios, preeklampsi, anhidroamnios) ve vaginal yoldan doğum için kontrendikasyon bulunmaması olarak belirlendi. Geçirilmiş sezaryen veya uterus ameliyatı öyküsü, ölü fetus, nedeni açıklanamayan vaginal kanamalı olgular, ikiz gebelik, ultrasonografide tahmini fetal ağırlığın 4500 g üzerinde ve prezantasyon anomalisi saptanan olgular çalışma dışı bırakıldı.

İndüksiyona başlanmadan önce tüm olgularda, vaginal prob serviksin şekil ve pozisyonunda değişikliğe neden olmayacak şekilde serviksin 3 cm proksimalinde vagene yerleştirildi. Transvaginal ultrasonografi ile mesane boşken serviks sagittal planda görüntülendi. Servikal dış ve iç açıklık arasındaki mesafe servikal kanalın ekojenik görüntüsü boyunca 3 farklı ölçümde alındı ve en küçük değer kaydedildi. Servikal uzunluk ölçümleri perinatoloji ünitesinde çalışan 3 farklı uzman tarafından gerçekleştirildi. Ultrason cihazı olarak Siemens Sonoline G-50 (Siemens Inc, Almanya) 6 - 9 mHz vaginal kullanıldı.

Olgular misoprostol (Cytotec® 200 µg, Ali Raif İlaç Sanayi, Türkiye) dozu yönünden iki gruba ayrıldı. Verilecek doz her ayın tek günlerinde 25 µg, çift günlerinde ise 50 µg olarak belirlendi. Randomizasyona göre 25 veya 50 µg misoprostol vaginal yoldan uygulandı ve doz her 6 saatte bir tekrarlandı. Misoprostol en fazla 4 kez uygulandı. Misoprostol uygulanmadan önce Bishop skoru belirlenerek kaydedildi. Tüm olgularda 2 saat aralıklarla fetal kalp hızı ve uterin kontraksiyonlar yönünden monitörize edildi ve 6 saat aralıklarla Bishop skoru değerlendirildi. Bishop skorunda ilerleme yoksa sonraki misoprostol dozu uygulandı. servikal değerlendirme sonrası 4 cm açıklık ve %80 silinme olması halinde eylemin aktif fazda olduğu kabul edildi. Aktif fazın ilerlemesinde 1 saatten fazla duraklama olduğu durumlarda oksitosin infüzyonuna (1

mU/dak) geçildi. En az 2 saat aralıklarla vaginal muayene ile servikal açıklık değerlendirildi. Oksitosin dozu 10 dakika içerisinde en az 4 uterin kontraksiyon sağlanana kadar her 15 dakikada bir arttırıldı. Tüm olgulara Bishop skoru ≥ 6 olduğunda amniyotomi uygulandı. Son misoprostol dozundan 6 saat sonra eylem başlamamışsa ek indüksiyon yöntemine geçildi. Bishop skoru < 6 olan tüm olgulara iç servikal açıklığa 50 ml saline ile şişirilen Foley kateter uygulandı ve beraberinde oksitosin eş zamanlı olarak başlandı.

Bu çalışmada araştırılması planlanan primer sonuçlar;

1. İndüksiyon – doğum intervali
2. Doğum şekli
3. 24 saatte doğum varlığı

4. İndüksiyon – aktif faz intervali olarak belirlendi.

İndüksiyon uygulanan olgularda servikal uzunluk ve Bishop skoru'nun indüksiyon başarısını belirlemedeki değeri karşılaştırıldı. İndüksiyon başarısızlığı olarak, indüksiyondan sonra vaginal doğumun olmaması olarak kabul edildi.

İstatistiksel analiz için MedCalc 9.2 programı kullanıldı. Kategorik değişkenler için ki-kare testi kullanıldı. Bishop skoru, servikal uzunluk, misoprostol dozunun ve paritenin indüksiyon başarısını saptamadaki değerlerini belirlemek için lojistik regresyon analizi kullanıldı. Bishop skoru ve servikal uzunluk ölçümünün indüksiyon başarısızlığını belirlemedeki etkinlikleri ROC (Receiver-operating curve characteristics) eğrileri kullanılarak yapıldı. $p < 0.05$ olan değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

İndüksiyon uygulanan 173 olgunun indüksiyon endikasyonları; miad aşımı (gebelik haftası > 41) 80 (%46.2) olgu, oligohidroamnios 26 (%15.1) olgu, ağır preeklampsi 10 (%5.8) olgu, hafif preeklampsi 15 (%8.7) olgu, intrauterin gelişme geriliği 13 (%7.5) olgu, kronik hipertansiyon 8 (%4.6) olgu, gestasyonel hipertansiyon 6 (%3.5) olgu, anhidroamnios 8 (4.6) olgu ve diyabetes mellitus 7 (%4) olgu şeklindeydi. 90 (%52) olguya 25 μ g, 83(%48)

olguya 50 μ g misoprostol uygulandı. Olguların demografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Olguların demografik özellikleri (n=173).

Multiparite n (%)	65 (%37.6)
Nulliparite n (%)	108 (%62.4)
Yaş ort. (S.S)	26.6 \pm 5.86
İndüksiyonda gebelik haftası ort. (SS)	40.22 \pm 1.62 (37 – 42)
Gebenin ağırlığı (kg) ort. (SS)	75.95 \pm 12.37

Ortalama servikal uzunluk 30.90 \pm 6.63 mm, Bishop skoru 2.84 \pm 1.88 olarak bulundu. Aktif fazın başarılı olduğu olgu sayısı 149 (%86.1), aktif fazın başarılı olduğu olgularda indüksiyon – aktif faz intervali ortalama 13.93 \pm 10.92 saat olarak bulundu. Aktif fazın başarılı olduğu olguların %54.3'ü (94 olgu) ilk 12 saatte aktif faza girdi. 121 (%69.9) olgu vaginal yoldan, 52 (%30.1) olgu sezaryen ile doğdu. Olguların %56.6'sı (98 olgu) vaginal yoldan ilk 24 saatte doğdu. İndüksiyon – vaginal doğum intervali 17.97 \pm 11.59 saat olarak bulundu. Sezaryen yapılan olguların %69.2'sine (36 olgu) fetal distress nedeni ile sezaryen yapıldı. 70 (%40.5) olguda misoprostol kullanımına bağlı taşisistoli meydana geldi. Ortalama doğum ağırlığı 3184.94 \pm 531.54 g olarak bulundu. Çalışmamızda uygulanan misoprostol dozunun (25 μ g veya 50 μ g) vaginal doğumun gerçekleşmesi, 24 saatte vaginal doğumun gerçekleşmesi ve fetal distress sonucu sezaryen doğumu belirlemede etkisinin olmadığını saptadık ($p=0.502$; $p=0.352$; $p=0.05$).

Lojistik regresyon analizi servikal uzunluğun ve multiparitenin doğum şeklini belirlemede bağımsız değişkenler olduğunu gösterdi ($p=0.0101$; $p=0.0332$). Bishop skoru, misoprostol dozunun ve paritenin etkisi gösterilemedi (Tablo 2).

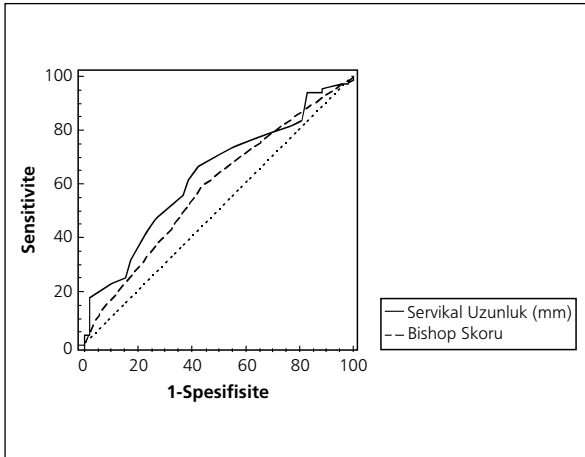
Vaginal doğumu öngörmede servikal uzunluk ve Bishop skoru için eğri altında kalan alan sırasıyla %63.8 (%95 GA 56.2 – 71) ve %58.8 (%95 GA 50.9 – 66) olarak bulundu. Eğri altında kalan alan yönünden servikal uzunluk ve Bishop skoru karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunmadı ($p=0.397$). Servikal uzunluk için en iyi kesme değeri 32mm olarak alındığında sensitivite %66.9 (%95 GA 57.8 – 75.2), spesifite %57.6 (%95 GA 43.2 – 71.3), po-

Tablo 2. Vajinal doğumu belirlemede değişkenlerin etkisi.

Parametreler	Coefficient	Std. hata	P	Odds oranı	%95 Güven Aralığı (GA)
Amniotik sıvı indeksi	-0.0743	0.0547	0.1741	0.9284	0.8341 - 1.0334
Bishop skoru	0.0729	0.1434	0.6112	1.0756	0.8120 - 1.4248
Serviks açıklığı	0.1228	0.3887	0.7520	1.1307	0.5278 - 2.4222
Serviks uzunluğu	-0.0791	0.0307	0.0101	0.9240	0.8699 - 0.9814
Diabet	0.7727	1.0802	0.4744	2.1656	0.2606 - 17.9922
Tahmini Fetal ağırlık	0.0003	0.0005	0.5884	1.0003	0.9992 - 1.0013
Servikal hunileşme	0.4142	0.5372	0.4407	1.5131	0.5280 - 4.3365
Gebenin ağırlığı	-0.0267	0.0175	0.1274	0.9737	0.9408 - 1.0077
Hipertansiyon	1.3605	0.6951	0.0503	3.8982	0.9981 - 15.2250
Gebelik haftası	0.1685	0.2306	0.4651	1.1835	0.7531 - 1.8597
IUGG	0.0338	0.9318	0.9710	1.0344	0.1666 - 6.4243
Miad aşımı	-0.4249	0.7083	0.5486	0.6538	0.1631 - 2.6208
Doğurmuş olmak	1.9168	0.8999	0.0332	6.7989	1.1653 - 39.6678
Oligohidramnios	0.1632	0.5987	0.7851	1.1773	0.3641 - 3.8067
Parite	-0.0083	0.3762	0.9823	0.9917	0.4744 - 2.0731
Yaş	-0.0596	0.0471	0.2056	0.9421	0.8590 - 1.0332
Misoprostol dozu	0.2523	0.3806	0.5074	1.2870	0.6104 - 2.7134

zitif belirleyicilik değeri %79 ve negatif belirleyicilik değeri %43 olarak bulundu (Şekil 1).

Lojistik regresyon analizi 24 saatte vajinal doğumu belirlemek için kullanıldığında ise servikal uzunluk ve Bishop skorunun etkisinin olmadığı saptandı ($p=0.063$; $p=0.308$). 24 saatte vajinal doğumu belirlemede servikal uzunluğun Bishop skoruna göre daha iyi bir belirteç olmadığı saptanmıştır. Eğri altında kalan alan servikal uzunluk için %60.9, Bishop skoru için %60.4 olarak bulundu. Servikal uzunluk için en iyi kesme değeri 28 mm



Şekil 1. Serviks uzunluk için ROC eğrisi (Servikal uzunluk için en iyi kesme değeri 32 mm olarak alındığında sensitivite %66.9, spesifite %57.6, pozitif belirleyicilik değeri %79 ve negatif belirleyicilik değeri %43).

olarak alındığında 24 saat içinde vajinal doğumu tahmin etmede sensitivite %65, spesifite %73, pozitif belirleyicilik değeri %68.8 ve negatif belirleyicilik değeri %50.5 olarak bulundu.

Aktif fazı başarmada servikal uzunluk ve gebelik haftası bağımsız değişkenler olarak saptandı ($p=0.002$; $p=0.039$); ancak Bishop skoru, misoprostol dozu ve doğurmuş olmanın aktif fazı öngörmeye etkisinin olmadığı bulundu ($p=0.112$; $p=0.146$; $p=0.324$). Aktif fazı öngörmeye servikal uzunluk Bishop skoruna göre daha iyi gözükse de öngörü için kuvvetli bir belirteç değildi. Servikal uzunluk için eğri altında kalan alan %67, Bishop skoru içinse %59 olarak bulundu. Servikal uzunluk için en iyi kesme değeri ≥ 32 mm olarak alındığında aktif fazı başarmada sensitivitesi %64.4, spesifitesi %70.8, pozitif belirleyicilik değeri %93.2 ve negatif belirleyicilik değeri %24.3 olarak bulundu.

Tartışma

Doğum indüksiyonu, özellikle uygunsuz servikal durumla beraberse spontan doğum eylemi ile karşılaştırıldığında artmış sezaryen riski ile beraberdir.^{10,11} Servikal olgunlaşmanın değerlendirilmesinde en sık kullanılan yöntemlerden biri Bishop skordur; ancak Bishop skorunun doğum indüksiyonunun başarısını belirlemede etkisi sınırlıdır.^{3,4} Bu nedenle indüksiyon başarısını öngörmeye transvajinal ultrasonografik servikal uzunluk ölçümü kul-

lanılmaya başlanmış ve birçok çalışmada başarılı doğum indüksiyonu öngörüsünde iyi bir belirteç olduğu gösterilmiştir.^{5,6,9} Ware ve Raynor⁵ vaginal doğumu belirlemede servikal uzunluk için kesme değerini 30 mm olarak aldıklarında sensitivitesini %91, spesifisiteyi %92 olarak bulmuşlardır. Transvaginal servikal uzunluk ölçümünde kullanılan kesme değer (30 mm vs 31 mm) ve vaginal doğum oranları (%69 vs %70) açısından bakıldığında bizimle aynı değerlere sahip olan bu çalışmada multipar olguların oranı %58 olarak bildirilmiştir. Ayrıca ortalama servikal uzunluk 25 mm olarak hesaplanmıştır.

Rane ve ark.¹² 382 miad aşımı olgusunu inceledikleri çalışmalarında sezaryen olasılığını belirlemede parite ve servikal uzunluk ölçümünü anlamlı birer bağımsız değişken olarak bulmuşlar ve serviks uzunluğu için en iyi kesme değerini 24 mm olarak aldıklarında sensitiviteyi %84, spesifisiteyi %59 olarak bulmuşlardır. Ayrıca indüksiyon – doğum aralığının 24 saati geçtiği olgularda sezaryen oranını 24 saatten önce doğurana göre 3 kat arttırdığını da göstermişlerdir. Pandis ve ark.¹³ 37 – 42 gebelik haftasında indüksiyon uyguladıkları 240 olguluk serilerinde 24 saat içerisinde doğumu belirlemede servikal uzunluk, parite ve Bishop skorunun bağımsız birer değişken olduğunu bulmuşlardır. ROC eğrisi için başarılı doğum indüksiyonunun belirlemede servikal uzunluk için kesme değerini 28 mm, Bishop skorunu 3 aldıklarında, servikal uzunluk ölçümünün Bishop skoruna göre daha iyi bir belirteç olduğunu olarak bulmuşlardır. Baytur ve ark.¹⁴ 97 olguluk çalışmalarında indüksiyon – doğum süresini ve sezaryen olasılığını belirlemede tek bağımsız değişken olarak servikal uzunluk ölçümünü bulmuşlar ve ROC eğrisinin sezaryen riskini belirlemede serviks uzunluğu için eşik değerini 18mm ve Bishop skorundan daha iyi olduğunu saptamışlardır. Ancak bu çalışmada yalnızca 13 gebede indüksiyon ajanı olarak vaginal misoprostol kullanılmış ve kalan 84 hastada ise oksitosin uygulaması yapılmış olması dikkat çekicidir. Literatürde servikal uzunluk ölçümünün doğum indüksiyonunun başarısını belirlemede ideal test olmadığını ileri süren çalışmalara da rastlanmaktadır.^{7,8,16} Ramon ve ark.⁷ 106 olguda yaptıkları çalışmada servikal uzunluğun Bishop skoruna göre doğum şeklini belirlemede

daha iyi bir belirteç olmadığını bulmuşlardır. Gonen ve ark.¹⁵ doğum şekli ve doğum süresini belirlemede Bishop skoru ve parite arasında anlamlı bir korelasyon bulmuşlar; ancak servikal uzunluk arasında anlamlı bir ilişki saptamamışlardır. Çalışkan ve ark.¹⁶ 74 olguluk çalışmalarında, servikal uzunluk ölçümünün misoprostol ile indüksiyon uygulanan olgularda bir miktar belirleyici değerinin olmasına karşılık başarısız indüksiyonun tahmininde ideal bir test olmaktan uzak olduğunu bulmuşlardır. Çalışmamızda transvaginal servikal uzunluk ve doğurmuş olmanın doğum şeklini öngörmeye bağımsız değişkenler olduğu saptandı. Vaginal doğumu belirlemede servikal uzunluk için en iyi kesme değerini 32 mm aldığımızda sensitivite %66.9, spesifisite %57.6 olarak bulundu. Her primer sonuç için ROC eğri altı alan değerleri incelendiğinde servikal uzunluk ölçümünün bir miktar belirleyiciliği olsa da, öngöründe kuvvetli bir belirteç olmadığı anlaşılmaktadır.

Doğum indüksiyonunda, kullanılan indüksiyon ajanı ve kullanılan dozun doğum şekline ve süresine etkisi olabilecek etkenlerdir. İndüksiyon ajanı olarak kullanılan oksitosin, vaginal veya oral misoprostol, amniyotomi uygulaması ile farklı sonuçlar vardır ve kullanılan dozlar ile standart protokoller geliştirilememiştir.^{6,14,17} Yüksek doz ve düşük doz misoprostol rejimlerinin karşılaştırıldığı çalışmalarda 24 saat içerisinde doğum başarısızlığı ve doğum şekli yönünden fark saptanmamıştır.¹⁸ Maternal ve fetal ağırlık, parite ve servikal hunileşme gibi etkenlerde doğum şeklini ve doğum süresini etkileyebilir. Özellikle parite birçok çalışmada indüksiyon başarısını belirlemede bağımsız bir değişken olarak sunulmuştur.^{5,12,13} Çalışkan ve ark.¹⁶ ise indüksiyon başarısızlığını belirlemede paritenin iyi bir belirteç olmadığını saptamışlardır. Roman ve ark.⁷ yaptıkları çalışmalarında servikal hunileşmenin doğum indüksiyonunun başarısını belirlemede etkinliğinin olmadığını bulmuşlardır. Boozarjomehri ve ark.¹⁹ ise ultrasonografide servikal hunileşmenin tespit edilmesi doğum süresinin belirlenmesinde iyi bir öngörü aracı olduğunu ileri sürmüşlerdir. Chandra ve ark.²⁰ maternal ağırlık artışının latent faz ve indüksiyon – doğum süresini etkilediğini bildirmişlerdir. Çalışmamızda indüksiyon başarısını belirlemede maternal ağırlık, parite ve servikal hu-

nileşmenin iyi bir belirteç olmadığını saptandı ($p=0.127$; $p=0.985$; $p=0.441$). Ayrıca uygulanan misoprostol dozunun (25 µg veya 50 µg) vaginal doğumun gerçekleşmesi, 24 saatte vaginal doğumun gerçekleşmesi ve fetal distrese sonucu sezaryen doğumu belirlemede etkisinin olmadığını saptandı ($p=0.502$; $p=0.352$; $p=0.05$).

Sonuç

Servikal uzunluk ve en az bir defa vaginal doğum yapmış olmak vaginal misoprostol ile başarılı doğum indüksiyonunu öngörmeye bağımsız değişkenler olarak gözükmektedir. Servikal uzunluk bir miktar belirleyiciliği olsa da misoprostol ile indüklenmiş olgularda doğum şeklini öngörmeye kuvvetli bir belirteç değildir.

Kaynaklar

1. RCOG. Induction of labour. In Evidence – based Clinical Guideline Number 9. London; RCOG Clinical Support Unit, 2001.
2. Sue – A – Quan AK, Hannah ME, Cohen MM, FASTER GA, Liston RM. Effect of labour induction on rates of stillbirth and cesarean section in post – term pregnancies. *CMAJ* 1999; 160: 1145-49.
3. Williams MC, Krammer J, O'Brein WF. The value of the cervical score in predicting successful outcome of labor induction. *Obstet Gynecol* 1997; 90: 784-9.
4. Hendrix NW, Chauhan SP, Morrison JC, Magann EF, Martin JN, Devoe LD. Bishop score: a poor diagnostic test to predict failed induction versus vaginal delivery. *South Med J* 1998; 91: 248-52.
5. Ware V, Raynor BD. Transvaginal ultrasonographic cervical measurement as a predictor of successful labor induction. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 182: 1030-2.
6. Rane SM, Guirgis RR, Higgins B, Nicolaides KH. The value of ultrasound in prediction of successful induction of labor. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004; 24: 538-49.
7. Roman H, Verspyck E, Vercoustre L, Degre S, Col JY, Firmin JM, et al. Does ultrasound examination when the cervix is unfavorable improve the prediction of failed labor induction? *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004; 23: 357-62.
8. Bartha JL, Romero – Carmona R, Martinez –Del – Fresno P, Comino – Delgado R. Bishop score and transvaginal ultrasound for preinduction cervical assessment: a randomized clinical trial. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005; 25: 155-9.
9. Gabriel R, Darnaud T, Chalot F, Gonzalez N, Leymarie F, Quereux C. Transvaginal sonography of the uterine cervix prior to labor induction. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; 19: 254-7.
10. Yeast JD, Jones A, Poskin M. Induction of labor and the relationship to cesarean delivery: a review of 7001 consecutive inductions. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180: 628-33.
11. Seyb ST, Berka RJ, Socol ML, Dooley SL. Risk of cesarean delivery with elective induction of labor at term in nulliparous women. *Obstet Gynecol* 1999; 94: 600-7.
12. Rane SM, Pandis GK, Guirgis RR, Higgins B, Nicolaides KH. Pre - induction sonographic measurement of cervical length in prolonged pregnancy: the effect of parity in the prediction of the need for Cesarean section. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; 22: 45-8.
13. Pandis GK, Papageorgiou AT, Ramanathan MO, Thompson OM, Nicolaides KH. Preinduction sonographic measurement of cervical length in the prediction of successful induction of labour. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001; 18: 623-8.
14. Baytur Y, Uyar Y, Özçakır HT, İnceboz İ, Laçın S, Erbay G, ve ark. Doğum indüksiyonu öncesinde transvajinal serviks ölçümü: Bishop skoru ve paritenin değerlendirilmesi. *Perinatoloji Dergisi* 2004; 12: 33-7.
15. Gonen R, Degani S, Ron A. Prediction of successful induction of labor: comparison of transvaginal ultrasonography and the Bishop score. *Eur J Ultrasound* 1998; 7: 183-7.
16. Çalışkan E, Doğer E, Çakıroğlu Y, Özkan S, Özeren S, Çorakçı A. Does cervical length measurement help to predict the success rate of labor induction using misoprostol at term in women with strictly unfavorable cervix? *J Turkish German Gynecol Assoc* 2006; 7: 184-8.
17. Watson WJ, Stevens D, Welter S, Day D. Factors predicting successful labor induction. *Obstet Gynecol* 1996; 88: 990-2.
18. Hofmeyr GJ, Gülmezoglu AM. Vaginal misoprostol for cervical ripening and induction of labour. The Cochrane Database of Systematic Reviews 2003, Issue 1. Art. No: CD000941. DOI:10.1002/14651858.CD000941.
19. Boozarjomehri F, Timor-Tritsch I, Chao CR, Fox HE. Transvaginal ultrasonographic evaluation of the cervix before labor: presence of cervical wedging is associated with shorter duration of induced labor. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 171: 1081-87.

11-14 Hafta BPD ve FL Nomogramları

Derya Sivri Aydın, Cem Dane, Banu Dane, Ahmet Çetin, Murat Yayla

Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul

Özet

Amaç: Prognozu bilinen normal gebeliklerde 11-14. gebelik haftalarında CRL'ye (baş makat mesafesi) göre, biparyetal çap (BPD) ve femur uzunluğu (FL) nomogramlarının elde edilmesi.

Yöntem: 11-14 hafta (CRL 45-84 mm) taraması için başvuran gebelerde, yapısal veya kromozomal olarak normal 394 fetusa ait biyometrik ölçümler transvaginal yoldan yapılarak, elde edilen BPD ve FL değerlerinin ortalama, 5. ve 95. persentil değerleri ile nomogramları regresyon analiz yöntemi ile oluşturuldu.

Bulgular: Ölçümü yapılan fetal biyometrik parametrelerin CRL ile yüksek korelasyon gösterdiği izlendi. CRL ile BPD arasındaki regresyon denklemi: $BPD = 3.2956 + 0.2897 \times CRL$, $r = 0.8885$, $p < 0.001$, femur uzunluğu arasındaki regresyon denklemi: $FL = -5.2381 + 0.2100 \times CRL$, $r = 0.8336$, $p < 0.001$ olarak saptandı.

Sonuç: 11-14. hafta düşük risk grubundan elde edilen fetusa ait BPD ve FL uzunluğuna ait nomogramlar, kendi toplumumuzda gebelik haftasının doğru saptanması ve fetal gelişimin izlenmesi için oluşturuldu.

Anahtar Sözcükler: Nomogram, 11-14 hafta, BPD, FL, vaginal ultrasonografi.

Fetal BPD and FL nomograms in 11-14 weeks

Objective: To establish reference ranges for fetal size by gestation in the first trimester as indicated by cephalic and limb measurements according to CRL, using transvaginal sonography in normal pregnancies.

Methods: Transvaginal measurements of biparietal diameter (BPD) and Femur length (FL) were prospectively collected from 394 structurally and or chromosomally normal singleton fetuses representing for 11-14 week screening (CRL: 45-84 mm). Reference ranges were constructed and the mean, 5th, and 95th centiles were plotted against gestation using regression analysis method.

Results: Measurements of BPD, and FL were significantly correlated with CRL. Regression correlation was $BPD = 3.2956 + 0.2897 \times CRL$, $r = 0.8885$, $p < 0.001$, for BPD and, $FL = -5.2381 + 0.2100 \times CRL$, $r = 0.8336$, $p < 0.001$ for FL.

Conclusion: We have established comprehensive reference ranges for first-trimester BPD and FL by sonography which may allow to the correct dating and pregnancy follow-up.

Keywords: Nomogram, 11-14 weeks, BPD, FL, transvaginal ultrasonography.

Giriş

Gebeliğin 11-14. haftaları arasında ense kalınlığının ölçümünün maternal yaş ile kombine edilmesiyle Down sendromunun etkili tarama testi olarak kullanılabilmesi ortaya çıkmıştır.¹ Bu değerlendirilmeye maternal serum PAPP-A ve serbest beta hCG'nin eklenmesinin testin performansını arttırdığı görülmüştür.² Bunun sonucunda ense kalınlığı

taranması pek çok ülkede olduğu gibi ülkemizde de giderek artan oranda gebelere uygulanmaya başlamıştır.

İlk trimesterde Down sendromu taraması amacıyla ense kalınlığının ölçümü yapılırken fetüsün tüm anatomik yapısını izlemek ve böylelikle birçok fetal anomalinin sonografik tanısını erken dönemde koymak mümkün olabilmektedir.^{3,4} Kraniyal ve

iskelet sistemine ilişkin fetal anomalilerin bir kısmına 11-14. haftalar arasında tanı konulabilmektedir. Fetal femur uzunluğa (FL) ve biparyetal uzunluğa (BPD) ilişkin fetal biyometrik referans değerleri daha önceden yayınlanmıştır.^{5,6} Böylelikle ilk trimesterde ortaya çıkabilecek olan simetrik veya asimetrik gelişme gerilikleri, kromozom anomalileri ve erken bulgu veren iskelet displazilerinin tanımlanması mümkün olabilmektedir.

Bu çalışmanın amacı, 11-14 haftalar arasında ense kalınlığının transvaginal ultrasonografi ile ölçüldüğü düşük riskli popülasyonda BPD ve FL için referans değerleri elde etmektir.

Yöntem

Bu çalışmada prospektif olarak bir yıllık dönemde Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Perinatoloji Polikliniğine ilk trimester taraması (ense kalınlığı ölçümü) için başvuran 403 gebe değerlendirildi. Bu gebelere 11-14 haftalar arasında transvaginal ultrasonografi yapıldı. Çalışmaya erken dönemde yapılan ultrasonografi ve son adet tarihine göre 14 haftanın altında olan, maternal hastalığı veya ilk trimester kanaması olmayan tekil gebelikler dahil edildi. Daha sonradan düşük yapan veya kromozomal anomalisi saptanan fetüsler normal referans değerleri saptanırken çalışma dışı bırakıldı. Tarama yapılan gebelerde CRL uzunluğu 45 ile 84 mm arasında olanlar çalışma protokolüne alındı. Tüm ultrasonografi taramaları aynı cihazla (Logic 400 Pro (GE, ABD), 7 mHz vajinal transdüser) 11-14 hafta taraması sertifikası almış tek hekim tarafından yapıldı. CRL ölçümü, fetal başın nötral pozisyonda bulunduğu ve ense kalınlığının ölçüldüğü sagittal pozisyonda yapıldı. BPD ölçümü, fetal başın transvers pozisyonda olduğu talamus ve üçüncü ventrikülün görüldüğü planda ölçüldü. Femurun en iyi ve en uzun görüntülediği planda femur uzunluğu ölçüldü. Her biyolojik parametre ortalama iki defa ve en düşük ölçüm 0.1-0.2 aralığına denk gelecek şekilde yapıldı. İstatistiksel analizde SPSS 11.5 yazılımı kullanıldı. Gebelik haftasının CRL ile değişimi ve BPD ve FL nin, gebelik haftası ve CRL ile korelasyonu araştırıldı. Gebelik haftası ve CRL ile karşılaştırmalı FL ve BPD' ye ilişkin regresyon katsayıları

ve grafikleri çizildi. P değerinin 0.05 den küçük olması istatistiksel anlamlılık sınırı olarak alındı. Çalışmaya dahil edilen olgular gebelik sonuna kadar izlendi

Bulgular

Çalışma süresince araştırma kriterlerine uyan 394 gebe tespit edildi. Ortalama gebelik haftası: 12.40 ± 1.06 bulundu. Anne yaş ortalaması 27.58 ± 5.69 olup yaş aralığı 17 ile 44 arasında değişmekteydi. Dörtüzyüç fetusun dördünde kromozomal anomali (üç trisomi 21, bir trisomi 18), birinde 12. haftada abortus, birinde kifoskolyoz, birinde asimetrik intrauterin gelişme kısıtlaması nedeniyle 26. haftada erken doğum nedeniyle ölüm, birinde karyotip olarak normal ancak fetal anomali nedeniyle ve birinde de akranii nedeniyle tıbbi tahliye yapılan olgu saptandı. Bu 9 olgu nomogram oluşturulurken çalışmaya dahil edilmedi. Kromozomal ve yapısal olarak normal 394 fetusun 21'inde (%5.3) gerekli pozisyon sağlanamadığı için ölçüm yapılamadı.

Ortalama gebelik haftası: 12.73 ± 0.66 (11.2-14.3) hafta, ortalama CRL: 64.86 ± 9.10 (45-86) mm, ortalama FL 8.35 ± 2.29 (3-15.9) mm, ortalama BPD 22.05 ± 2.96 (13-29) mm olarak ölçüldü. CRL uzunluğunun 45-54, 55-64, 65-74 ve 75-84 arasındaki ölçümlerine ilişkin 2.5, 50 ve 97.5 persantildeki referans değerleri hesaplandı (Tablo 1). Gebelik haftası, CRL, BPD ve FL'ye ilişkin regresyon modelleri grafiklerle gösterilerek, %95 güven aralıkları hesaplandı. Olguların BPD ve FL değerleri CRL artışı ile birlikte lineer olarak arttı; FL ve BPD ile CRL arasında anlamlı ilişki saptandı.

Gebelik haftası ile CRL arasındaki ilişkinin regresyon analizi yapıldığında regresyon denklemi: $y=8.0774+0.0717x\text{CRL}$, $P<0.001$, $r=0.9753$, %95 güven aralığı 0.9700-0.979 bulundu (Grafik 1). BPD

Tablo 1. CRL ölçümlerine göre BPD ve FL için 2.5, 50 ve 97.5 persantillerin gösterilmesi.

	BPD			FL		
CRL	2.5	50	97.5	2.5	50	97.5
45-54	13.7	18.0	21.0	3.6	5.3	7.7
55-64	17.0	20.0	24.0	5.0	7.0	10.0
65-74	20.0	23.0	26.0	6.3	9.3	12.2
75-84	24.0	26.0	28.0	7.2	11.5	14.2

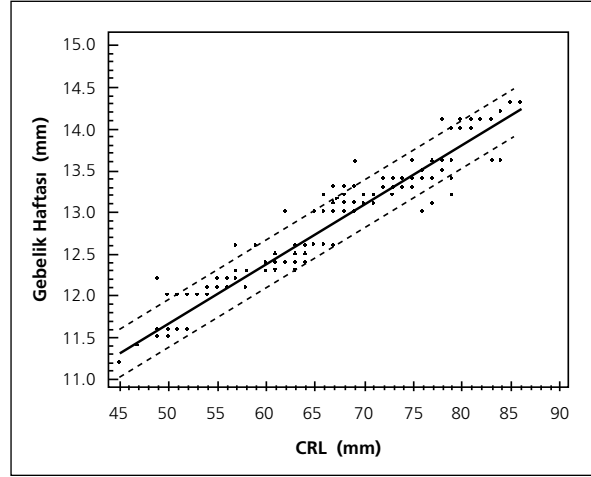
ile CRL arasındaki ilişkinin regresyon analizi yapıldığında regresyon denklemi: $y=3.2956+0.2897x$ CRL, $p<0.001$, $r=0.8885$, %95 güven aralığı 0.8652-0.9080 olarak bulundu (Grafik 2). FL ile CRL arasındaki ilişkinin regresyon analizi yapıldığında bulunan regresyon denklemi: $y=-5.2381+0.2100x$ CRL, $P<0.001$, $r=0.8336$, %95 güven aralığı 0.7993-0.8625 bulundu (Grafik 3).

Tartışma

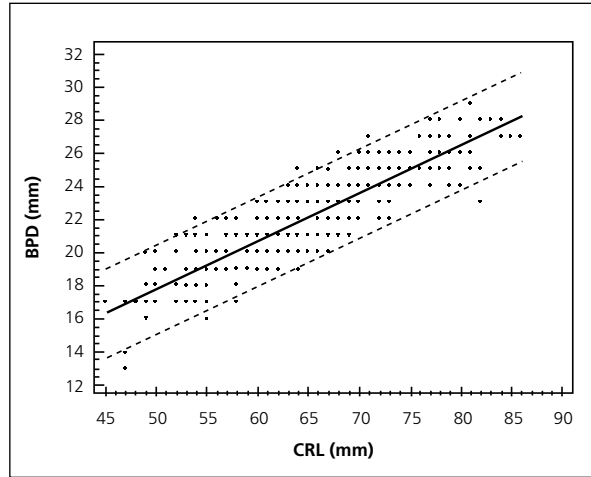
Günümüzde ultrasonografi cihazlarının teknolojisinin düzelmesi ile ilk trimesterde genetik sendromların ve fetal yapısal anomalilerin tanısı mümkün olmaya başlamıştır.⁷⁻⁹ Yüksek frekanslı transdüserlerin kullanılması ile rezolüsyonları artırılan transvaginal ultrasonografi cihazları 11-14 hafta arasında fetüsün detaylı morfolojik incelemesine izin vermektedir.

Gebelik yaşı tayini için CRL ölçümleri yıllardır rutin olarak kullanılmaktadır. CRL 'yi temel alan denklemler ve biyometrik gelişim eğrileri, fetal ölçümlerin kolay ve standardize kontrolünün kaliteli olmasını sağlar ve uygun belirteç yerleştirilmesi ve uygunsuz sonografik planların saptanmasını sağlar. Kustermann tarafından transvaginal yapılan fetal biyometrik ölçümlerde CRL'nin son adet tarihine göre gebelik yaşını daha iyi belirlediği ortaya çıkmıştır.¹⁰ Biz de çalışmamızda CRL'yi ön plana alarak regresyon eğrilerini oluşturduk.

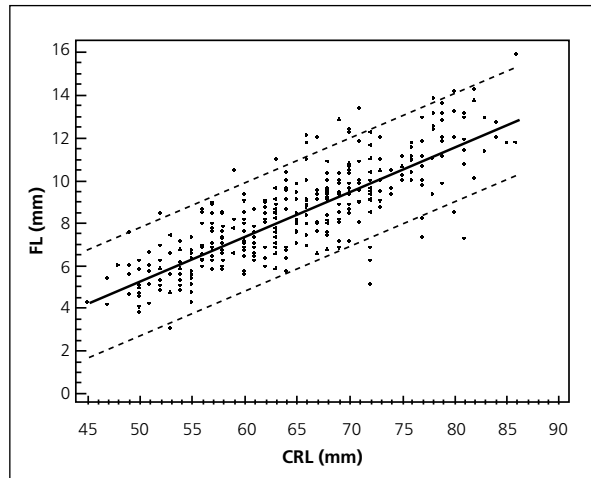
Çalışmaların çoğunda ilk trimesterde fetal ekstremite ölçümleri genellikle az sayıda fetüste ve riskli gruplarda yapılmıştır.^{11,12} De Biasio tarafından yapılan düşük riskli genel populasyonu ilgilendiren çalışmada fetal ekstremitelerin aynı gebelik haftasında CRL ölçümüyle anlamlı korelasyon gösterdiği anlaşılmıştır.⁶ Biz de çalışmamızda 11-14 hafta arasında femur uzunluğuna ilişkin nomogramı çıkartmaya çalıştık. Ama bu gebelik döneminde femurun küçüklüğünden dolayı, işaret yerleştirmede geniş varyasyonlar olacağı ve bunun da hata riski taşıyacağı açıktır. Buna rağmen bazı araştırmacılar bu dönemde femur ölçümünün iskelet displazilerinde kullanılabileceklerini belirtmelerine karşın teknik zorluk nedeniyle genel populasyona uygulandığında düşük pozitif belirleyicilik değeri olacağı açıktır.^{13,14}



Grafik 1. CRL uzunluğu ile gebelik haftası arasındaki ilişki.



Grafik 2. CRL uzunluğu ile BPD arasındaki ilişki.



Grafik 3. CRL uzunluğu ile FL arasındaki ilişki.

Grisolia, gebeliğin ilk trimesterinde fetal biyometrik ölçülerle ilgili çalışma planlamış ve gebelik haftası ile korele ederek CRL ve BPD nomogramı çıkarmıştır, gebelik yaşı ile bu değerlerin arttığını göstermiştir.¹⁵ Benzer dağılım eğrileri, Kusterman tarafından CRL, BPD, HC ve AC için çıkarılmıştır.¹⁰ Izquierdo tarafından yapılan çalışmada, 92 gebelikte fetal ölçümlerin lineer regresyon analizi yapılmış, gebelik haftasıyla FL dışında tüm ölçümlerde uyum saptanmıştır.¹⁶ Tüm fetal biyometrik parametreler gebelik haftasının ilerlemesiyle artarken BPD/FL oranı gebeliğin ilerlemesiyle değişmemektedir. Bizim çalışmamızda oldukça fazla sayıda fetal FL ve BPD ölçümü gerçekleştirilmiş, gebelik haftasıyla iyi korelasyon saptanırken referans değerleri ortaya konmuştur.

Tepe-çene uzunluğunun da ölçülebildiği 11-14 gebelik haftalarında yapılan transvaginal ultrasonografide detaylı ilk trimester incelemesi, akrani veya anensefali gibi spesifik malformasyonların tanınmasını sağlayabilir.¹⁷ 11-14 haftalara ait referans değerleri böyle durumlarda tanıya yardımcı olabilir. Ancak fetal gelişimin diğer morfolojik kriterlerinin de iskelet ve kranyal anomalilerin tanısında önemi vardır. Referans değerleri iskelet ve santral sinir sistem anomalileri için yararlı olmasına rağmen, bu gebelikler mutlaka ilerleyen gebelik haftalarında ultrasonografik incelemeye girmelidirler.

Bu çalışmanın amacı transvaginal sonografiyle 11-14 haftalık normal fetüslerde CRL, BPD ve FL nin beklenen değerlerinden oluşan referans tabloları hazırlamaktır. Genel obstetrik popülasyondan alınan ve gebelik prognozları herhangi bir komplikasyonla sonuçlanmayan gebeliklerden oluşan prospektif kesitsel bir çalışma olup, çalışma örneğini oluşturan gebeler İstanbul'un değişik yerlerinden gelmiştir. Gebeler 11-14 hafta taraması amacıyla genel obstetrik polikliniğinden perinatoloji polikliniğine gönderilmiştir. Yaptığımız CRL ölçümlerimiz Robinson-Flemming tarafından yapılan çalışmayla uyumlu bulunmuştur.¹⁸ Transvaginal ultrasonografi ile üretilen fetal biyometrinin 11-14 haftalarda gebelik yaşını değerlendirmede son derece etkin ve fetal gelişimin normal veya anormal oluşunu ayırt etmede faydalıdır. Transvaginal ultrasonografi konusunda deneyimli ve ilk trimester tara-

ması sertifikası almış kişilerin kolaylıkla bu nomogramların çıkarılmasına katkıda bulunacaklarını düşünmekteyiz. Bu konuyla ilgili daha geniş serilerde fetal nomogramların çıkarılmasının ülkemiz için daha gerçekçi sonuçları ortaya koyabileceği kanaatindeyiz.

Sonuç olarak, 11-14 haftalar arasında gebelik yaşı ve fetal biyometrik ölçümler arasındaki ilişki en iyi olarak regresyon analiziyle gösterilebilmektedir. Referans değerler erken gebelikte ortaya çıkabilecek olan normal veya anormal fetal gelişimi saptamada yararlı olabilir. 11-14 haftalar arasında fetal BPD ve FL'ye ilişkin nomogramların çıkarılması erken başlayan simetrik veya asimetrik gelişme geriliği tanısını ve kromozomal anomalili fetüslerde ölçümlerin yorumlanmasını, ayrıca iskelet displazileri ve akrani-anensefali saptanmasını kolaylaştırabilir.

Kaynaklar

1. Snijders RJM, Noble P, Sebire N, Souka A, Nicolaides KH. UK multicentre project on assessment of risk of trisomy 21 by maternal age and fetal nuchal-translucency thickness at 10-14 weeks of gestation. *Lancet* 1998; 351: 343-6.
2. De Biasio P, Siccardi M, Volpe G, Famularo L, Santi F, Canini S. First-trimester screening for Down syndrome using nuchal translucency measurement with free beta-hCG and PAPP-A between 10 and 13 weeks of pregnancy--the combined test. *Prenat Diagn* 1999; 19: 360-3.
3. Braithwaite JM, Armstrong MA, Economides DL. Assessment of fetal anatomy at 12-13 weeks of gestation by transabdominal and transvaginal sonography. *Br J Obstet Gynaecol* 1996; 103: 82-5.
4. Souka AP, Nicolaides KH. Diagnosis of fetal abnormalities at the 10-14-week scan. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1997; 10: 429-42.
5. Von Kaisenberg CS, Fritzer E, Kühling H, Jonat W. Fetal transabdominal biometry at 11-14 weeks of gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; 20: 564-74.
6. De Biasio P, Prefumo F, Lantieri PB, Venturini PL. Reference values for fetal limb biometry at 10-14 weeks of gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; 19: 588-91.
7. Dugoff L. Ultrasound diagnosis of structural abnormalities in the first trimester. *Prenat Diagn* 2002; 22: 316-20.
8. Economides DL, Braithwaite JM. First trimester ultrasonographic diagnosis of fetal structural abnormalities in a low risk population. *Br J Obstet Gynaecol* 1998; 105: 53-7.
9. Carvalho MH, BrizotML, Lopes LM, Chiba CH, Miyadahira S, Zugaib M. Detection of fetal structural abnormalities at the 11-14 week ultrasound scan. *Prenat Diagn* 2002; 22: 1-4.
10. Kustermann A, Zorzoli A, Spagnolo D, Nicolini U. Transvaginal sonography for fetal measurement in early pregnancy. *Br J Obstet Gynaecol* 1992; 99: 38-42.

11. Zorzoli A, Kustermann A, Caravelli E, Corso FE, Fogliani R, Aimi G, Nicolini U. Measurements of fetal limb bones in early pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1994; 4: 29-33.
12. Goncalves L, Jeanty P. Fetal biometry of skeletal dysplasias: a multicentric study. *J Ultrasound Med* 1994; 13: 977-85.
13. Gabrielli S, Falco P, Pilu G, Perolo A, Milano V, Bovicelli L. Can transvaginal fetal biometry be considered a useful tool for early detection of skeletal dysplasias in high-risk patients? *Ultrasound Obstet Gynecol* 1999; 13: 107-11.
14. Lachman RS. Fetal imaging in the skeletal dysplasias: overview and experience. *Pediatr Radiol* 1994; 24: 413-7.
15. Grisolia G, Milano K, Pilu G, Banzi C, David C, Gabrielli S, Rizzo N, Morandi R, Bovicelli L. Biometry of early pregnancy with transvaginal sonography. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1993; 3: 403-11.
16. Izquierdo LA, Kushnir O, Smith JF, Gilson GJ, Chatterjee MS, Qualls C, Curet LB. Evaluation of fetal sonographic measurements in the first trimester by transvaginal sonography. *Gynecol Obstet Invest* 1991; 32: 206-9.
17. Sepulveda W, Sebire NJ, Fung TY, Pipi E, Nicolaides KH. Crown-chin length in normal and anencephalic fetuses at 10-14 weeks gestation. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 176: 852-5.
18. Robinson HP, Fleming JEE. A critical evaluation of sonar "crown-rump length" measurements. *Br J Obstet Gynaecol* 1975; 82: 702-10.

4TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON DIABETES AND PREGNANCY

Istanbul, Turkey
March 29 – 31, 2007



4TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON
DIABETES AND PREGNANCY

Dear Colleagues,

The 4th International Symposium on Diabetes and Pregnancy will take place in Istanbul, Turkey, March 29-31, 2007. The main topics of the symposium will be: gestational and type 2 diabetes, fetal and neonatal outcomes in pregnancy, and a very complex and controversial topic: diabetes in pregnancy. The Symposium will be divided in parallel sessions in diabetes, endocrinology, gynecology, and obstetrics, perinatology, basic research, pathology, genetics, nutrition, nutrition and dietetics.

Prof. Nadia Hual - Prof. Ulla Sel - Prof. Gian Carlo Di Renzo
Prof. Antonio Masi Benedetti - Prof. Hasan Ilbas

Kliniğimizde 7 Yıllık Amniosentez Sonuçları

Kamil Turgay Şener¹, Beyhan Durak², H. Mete Tanır¹, Emre Tepeli², Mehmet Kaya¹, Sevilhan Artan²

¹Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Eskişehir

²Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik Anabilim Dalı, Eskişehir

Özet

Amaç: Kliniğimizde 1998-2005 yılları arasında yapılmış olan genetik amniosentez olgularının retrospektif değerlendirilmesi.

Yöntem: Perinatoloji Bilim Dalı amniosentez kayıtlarının retrospektif olarak taranması.

Bulgular: Kayıtlarına ulaşılan 894 olguda en sık endikasyonlar; üçlü testte yüksek risk (%38.4), maternal yaşın 35'in üzerinde olması (%32.0), ultrasonografide fetal anomali (%7.3) görülmesidir. Sekizyüz ellidört (% 95.5) olguda normal kromozomal yapı, 21 (%2.3) olguda kromozomal anomali, 19 (%2.1) olguda kültür başarısızlığı tesbit edildi. En sık Trizomi 21 olgusu saptandı. En yüksek karyotip anomalisi oranı kötü obstetrik öyküsü olan (%6.6), ultrasonografide fetal anomali saptanmış olan (%6.2) ve kromozomal anomalili çocuk doğurma öyküsü olan (%3.2) gebelerde görüldü. Fetal kayıp hızı 1/127 olarak hesaplandı.

Sonuç: Amniosentez ikinci trimesterde sık uygulanan bir test olup girişim sonrasında maternal ve fetal komplikasyonlar açısından yakın izlem gereklidir.

Anahtar Sözcükler: Amniosentez, prenatal tanı, genetik tarama.

Results of amniocentesis in 7 years period in Eskişehir Osmangazi University

Objective: Retrospective evaluation of genetic amniocenteses performed in our clinic between 1998-2005.

Methods: Retrospective assessment of the records of amniocentesis in Perinatology Department.

Results: Most frequent indications were high risk at triple test (38.4%), maternal age over 35 (32.0%), and fetal abnormality at ultrasonography (7.3%) in a total of 894 cases. Normal chromosomal constitution observed in 854 (95.5%) cases, chromosomal aberration in 21 (2.3%) cases, and culture failure in 19 (2.1%) cases. Most frequent chromosomal abnormality detected was Trisomy 21. Karyotype aberration rate was higher in the babies of the mothers with poor obstetrics history (6.6%), fetal abnormality detected in current ultrasonographic examination (6.2%), and previous chromosomally abnormal infant (3.2%). The fetal loss rate was 1/127.

Conclusion: Amniocentesis is a frequently performed second trimester procedure. Patients should be followed-up for maternal and fetal complications.

Keywords: Amniocentesis, prenatal diagnosis, genetic screening.

Giriş

Amniosentez, gebelik esnasında uterustan amniotik sıvının alınma yöntemine verilen isimdir. Bilinen en eski prenatal tanı yöntemi olan amniosentez, 1881 yılından polihidroamnios vakalarında tedavi amacıyla kullanılmaya başlamış ve günümüze kadar artarak gelmiştir.¹ Steele ve Breg 1966 yılında amniotik sıvıda hücre kültürünü ve karyotiple-

meyi başarmışlardır; bu sayede genetik hastalıkların prenatal tanısında geniş bir uygulama alanı oluşmuştur.² Özellikle ikili ve üçlü tarama testinin yaygınlaşması, kromozal anomalilerin tespiti açısından ultrasonografik değerlendirmede kazanılan tecrübe ve bunlara ilave olarak anne yaşının zaman içinde artması prenatal tanı amaçlı amniosentez uygulanan olguların sayısında artışa sebep olmuştur.

Amniosentezlerin çoğu prenatal genetik tanı amaçlıdır. Ayrıca, fetal durumun tayini amaçlı olarak Rh izoimmunizasyonunda amniotik sıvının spektrofotometrik incelemesi fetal hemoliz sonrası ortaya çıkan bilirubinin indirekt yolla ölçülmesini sağlar. Yine amniosentez yaparak intra-amniotik enfeksiyonu klinik belirti vermeden saptamak ve etkili ajanı belirlemek mümkündür. Fetal akciğer matürasyonu tayini amacıyla amniotik sıvıda lesitin/sfingomyelin oranını saptamak, fosfatidil gliserol düzeyini ölçmek, shake veya tap testi yapmak ve lameller cisimlerin sayısını belirlemek mümkündür. Amniosentez polihidroamniozda dekompresyon, oligohidroamniozda amniyofüzyon, çoğul gebeliklerde fetosid gibi fetal tedavi amaçlı da kullanılmaktadır.³

Genetik tanı amaçlı amniosentez sıklıkla 16-18 gebelik haftalarında uygulanmaktadır. Erken amniosentez bir dönem yapılmış olmasına karşın, yüksek komplikasyon hızları nedeniyle günümüzde artık terkedilmiştir.

Deneyimli ellerde daha güvenilir bir tanı yöntemi olmasına rağmen yaklaşık 1/100-1/200 arasında fetal kayıp riski taşımaktadır. Kültürde başarısızlık oranı ikinci trimesterde gelişmiş laboratuvarlarda %1'dir.⁴

Bu çalışmada Ocak 1998/Kasım 2005 yılları arasında kliniğimizde genetik tanı amaçlı uygulanan amniosentez girişimi sonuçları ve işleme bağlı komplikasyonlar retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Yöntem

Bu çalışmada, kliniğimize Ocak 1998-Kasım 2005 tarihleri arasında başvuran, genetik tanı amaçlı amniosentez yapılan ve kayıtları tam olan 894 olgunun bilgileri değerlendirildi.

Amniosentez girişimi yapılacak olan gebeler ve eşleri birlikte işlem ve oluşabilecek komplikasyonlar hakkında bilgilendirildi. Amniosentez yapılacak gebe ve eşinden işlemin risklerinin belirtildiği rıza formu okutulup imzalatıldı. Olgular işlem öncesi, Rh uyuşmazlığı açısından değerlendirildi.

Amniosentez için hem dışarıdan hem de kendi polikliniğimizden olgular kabul edildi. Endikasyonların zaman içinde değişiklik gösterebildiği

saptandı. Amniosentez endikasyonlarımız: maternal yaşın 35 üzerinde olması, üçlü testte yüksek risk (1/300 ve üstü), maternal anksiyete, ultrasonografide fetal anomali varlığı, kötü obstetrik öykü, kromozomal anomalili çocuk doğurma öyküsü, fetal anomalili çocuk doğurma öyküsü idi.

Amniosentez öncesi ultrasonografi ile fetüsün viabilitesi, fetal biyometri değerlendirildi. Amniosentez girişimlerinin tümü transabdominal yoldan ve 16-20. gebelik haftaları arasında 2 farklı operatör (TŞ ve HMT) tarafından yapıldı. Fetal sayı ve duruş, amniotik sıvı miktarı ve plasenta lokalizasyonu incelendi. Fetal anomali açısından değerlendirme yapıldı. Amniosentez işlemi için Toshiba Sonolayer SSA-250A ultrasonografi cihazı kullanıldı. Takiben amniosentez işlemi için iğne giriş yeri seçimi yapılarak bu bölge povidon-iodine ile silindi. Lokal anestezi uygulanmadı. İşlem ultrasonografi eşliğinde ve serbest el tekniği ile gerçekleştirildi. Yirmiiki gauge (22G) spinal iğne ile mümkünse plasentanın olmadığı, amniotik sıvının bol bulunduğu ve fetüsün gövdesinden uzak olan bir bölgeye girildi. Maternal hücre kontaminasyon riskini azaltmak için ilk 1 ml amniotik sıvı atıldıktan sonra gebelik haftası başına 1 ml örnek alındı. Materyal derhal genetik laboratuvarına gönderildi. Rh uyuşmazlığı olan sensitize olmamış (indirekt Coombs testi negatif) gebelere ilk 72 saat içinde 250 Mikrogram Anti-D İmmunglobulin G uygulandı. Hastalar işlem sonrası oluşabilecek komplikasyonlara karşı tekrar uyarılarak gönderildi.

Bulgular

Kliniğimize Ocak 1998-Kasım 2005 tarihleri arasında başvuran, genetik tanı amaçlı amniosentez yapılan 894 olgunun kayıtları retrospektif olarak incelendi. Amniosentez uygulanan gebelerde amniosentez endikasyonlarına baktığımızda üçlü testte yüksek risk 343 (%38.4), maternal yaşın \geq 35 olması 286 (%32), ultrasonografide fetal anomali 65 (%7.3), kötü obstetrik öykü 61 (%6.8), kombine testte (NT+PAPPA+FreeBHCG) yüksek risk 49 (%5.4), maternal anksiyete 44 (%4.9), kromozomal anomalili çocuk doğurma öyküsü 31 (%3.5), fetal anomalili çocuk doğurma öyküsü 15 (%1.7) olguda saptandı (Tablo 1).

Tablo 1. Amniosentez uygulanan gebelerde amniosentez endikasyonları.

Endikasyon	n	(%)
Üçlü testte yüksek risk	343	38.4
Maternal yaşın 35 olması	286	32.0
Ultrasonografide fetal anomali	65	7.3
Kötü Obstetrik Öykü	61	6.8
Kombine testte yüksek risk	49	5.4
Maternal anksiyete	44	4.9
Kromozomal anomalili çocuk doğurma öyküsü	31	3.5
Fetal anomalili çocuk doğurma öyküsü	15	1.7
Toplam	894	100

Kliniğimizde amniosentez yapılan 894 olgunun 21'inde (%2.3) kromozomal anomali tespit edildi. Endikasyonlara göre sonuçları değerlendirdiğimizde; maternal yaşın ≥ 35 olması nedeniyle amniosentez yapılan 286 olgunun 7 (%2.4)'sinde, üçlü testte yüksek risk saptanması nedeniyle amniosentez yapılan 343 olgunun 5 (%1.5)'inde, patolojik ultrasonografi bulgusu nedeniyle amniosentez yapılan 65 olgunun 4 (%6.2)'ünde, kromozomal anomalili aile öyküsü nedeniyle amniosentez yapılan 61 olgunun 4 (%6.6)'ünde, kromozomal anomalili çocuk doğurma öyküsü nedeniyle amniosentez yapılan 31 olgunun 1 (% 3.2)'inde kromozomal anomalili fetus saptandı (Tablo 2).

894 olgunun genel sonuçlarına baktığımızda 854 (%95.5) olguda normal kromozomal yapı, 21 (%2.3) olguda kromozomal anomali, 19 (%2.1) olguda kültür başarısızlığı tespit edildi (Tablo 3).

Tablo 3.'de görüldüğü gibi amniosentez yapılan 894 olgudan 21'inde kromozomal anomali tespit edildi. Bunların içerisinde 10 olgu Klasik Down Sendromu, 3 olgu Trizomi 18 olarak dikkat çekmektedir. Tespit edilen kromozomal anomaliler ve prognozları konusunda aileye bilgi verilerek onların kararları doğrultusunda terminasyon uygulandı (Tablo 4).

Amniosentez işlemi sonrasında 7 (%0.78) olgu amniotik sıvı sızması nedeniyle kliniğe başvurdu ve takiplerinde fetal kayıp gelişti (Tablo 5).

Tartışma

Pratikte sık kullanılan bir prenatal tanı yöntemi olan amniosentez, kliniğimizde de 7 yıllık süreçte 894 hastaya uygulanmıştır. Endikasyonların dağılımına bakıldığında üçlü tarama testinde saptanan

yüksek risk birinci sırada, maternal yaşın 35 ve üzerinde olması ise ikinci sırada yer almıştır. Literatürde amniosentez endikasyonlarını değerlendiren çalışmalarda değişik oranlar mevcuttur. Örneğin bir çalışmada ileri anne yaşı %86.3 ile en sık endikasyon olmuştur.⁵ Buna benzer olarak Marthin ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada ise endikasyon dağılımları ileri anne yaşı %77.2, maternal anksiyete %15.6, kromozomal anomalili çocuk hikayesi %2.2, patolojik ultrasonografi bulgusu %2.1, kromozomal anomalili aile öyküsü %0.7 şeklinde bulunmuştur.⁶ Kliniğimizde patolojik ultrasonografi bulgusu nedeniyle yapılan amniosentezlere ise üçüncü sıklıkta rastlanmıştır. Bu durum kliniğimizin referans bir merkez olması ve ultrasonografik değerlendirmelerde bir anormallik saptandığında hastaların merkezimize referans edilmesiyle açıklanabilir.

Endikasyonlara göre amniosentez sonuçları değerlendirildiğinde, amniosentez yapılan vakaların %2.3'ünde kromozomal anomali saptanmıştır. Bu oranı Yayla ve ark. %3.6, Başaran ve ark. %3.5, Cengizoglu ve ark. %4.5 olarak bulmuştur.⁷

Endikasyonlara göre kromozomal anomalili fetus varlığı hızı değerlendirildiğinde kromozomal anomalili aile öyküsü (%6.6), patolojik ultrasonografi bulgusu ise ikinci sırada (%6.2) yer almış, bunu kromozomal anomalili çocuk doğurma öyküsü (%3.2) ve ileri maternal yaş izlemiştir (%2.4). Özellikle ikinci trimester detaylı ultrasonografik taramanın önemli olduğu bizim verilerimizle de ortaya çıkmaktadır. Serimizde spesifik bir ultrasonografik anomali bulgusu olmayıp genel dağılım göstermekteydi. Ultrasonografik patoloji nedeniyle yapılan amniosentez sonucu %6.2 kromozomal anomalili bulunmuştur ki, bu oran literatürde %8.1-27.1 arasında değişmektedir.⁷ Üçlü tarama testi sonuçlarına göre 1/300 eşik değer alınarak yapılan amniosentezlerde %1.5 olguda karyotip anomalisi saptanmıştır. Bu sonuç Üçlü test sonucuna göre yapılmış olan her 69 amniosentez olgusunda 1 karyotip anomalisi elde edilmiş olması demektir ki bu oldukça düşük prediktif değer kanımızca Üçlü test'in değerinin diğer merkezlerde de sorgulanmasını gündeme getirmelidir.

Amniosentez olgularımızda hücre kültür başarısızlığımız %2.1'dir. Nicolaidis ve ark. hücre kültür başarısızlığının gebelik yaşı arttıkça azaldığını be-

Tablo 2. Endikasyonlara göre amniosentez sonuçları.

Amniosentez endikasyonu	Amniosentez yapılan hasta sayısı (n)	Kromozom anomalili fetus sayısı (n)	Kromozom anomalili fetus yüzdesi (%)
Üçlü testte yüksek risk	343	5	1,5
Maternal yaşı \geq 35 olması	286	7	2,4
Ultrasonografide fetal anomali	65	4	6,2
Kötü Obstetrik Öykü	61	4	6,6
Kombine testte yüksek risk	49	0	0
Maternal anksiyete	44	0	0
Kromozomal anomalili çocuk doğurma öyküsü	31	1	3,2
Fetal anomalili çocuk doğurma öyküsü	15	0	0
Toplam	894	21	2,3

lirtmişler ve 10. haftadan önce %5.26 iken 13. haftada %0 olarak bulmuşlardır.⁸

Amniosentezin başlıca maternal riskleri; epigastik damarların hasarı, iç organların perforasyonu, intraabdominal enfeksiyon, intraabdominal kanama, amniotik sıvı embolisi ve Rh sensitizasyonudur. Amniosentezin rapor edilmiş olan fetal riskleri; fetal zedelenmeler, fetal kayıp (abortus-ölüdoğum-neonatal ölüm), amniotik sıvı sızıntısı, solunum güçlüğü sendromu, ortopedik konjenital anomaliler, fetal yaralanmalar, göz yaralanmaları, porensefalik kist, hemotoraks, pnömotoraks, patellar tendon hasarı, subklavian arter perforasyonu, amniotik band sendromu ve kol kangrenidir. Serimizde 7 fetal kayıp olgusundan başka bir komplikasyona rastlanılmamıştır. Fetal yaralanma saptanmamıştır. Amniosentez işlemine bağlı gebelik kaybı riski, geniş serilerde %0.2-2.1 arasında verilmektedir. Randomize yapılmış toplam 14 çalışmada spontan gebelik kaybı %2.1 olup amniosentez yapılmamış aynı haftadaki gebelerde %1.3 kayıp rapor edilmiştir (RR: 1.02-2.52).⁹ Kliniğimizde ise fetal kayıp hızı 1/127 (% 0.78) dir ve literatürde verilen ortalama kayıp hızı olan 1/100-1/200 değerleri arasındadır.

Tablo 3. Amniosentez sonuçları, genel dağılım.

Sonuç	n	%
46,Normal*	261	30.1
46,XX	303	33.9
46,XY	282	31.5
Kromozomal anomali	21	2.3
Kültür başarısızlığı	19	2.1
Toplam	894	100.0

*Son 3 yılda genetik raporlarda cinsiyet bildirilmemektedir.

Serimizde fetal kayıpta tek ve en önemli neden amniotik sıvı sızıntısı olmuştur. Amniotik sıvı sızıntısı amniosentez sonrası yaklaşık 4 kat daha fazla görülmektedir.¹⁰ Olguların çoğunluğunda 48 saat içinde sızıntı kesilmektedir.¹¹ Daha uzaması fetal kayıp riskini artırır. Konservatif izlem yeterli olmakla birlikte, uzamış olgularda maternal kan ile amniopatch uygulanması tekniği veya endoskopik yöntemler kullanılabilir.^{12,13}

Amniosentezde kanlı sıvı elde ediliyorsa spontan abortus sayısının 5 kat arttığı bildirilmiştir.¹⁴ Bizim abortus ile sonuçlanan 2 olgumuzda eski kanama ile uyumlu olduğu düşünülen koyu renkli amniotik sıvı aspire edilmiştir. Kanlı amniotik sıvı aspire edilmiş olan olguların sayısı 10 olup bunların tümünde transplasental geçiş yapılmış ve korionik yüzeydeki vasküler penetrasyona bağlı olarak aktif kanama gözlenmiştir. Transplasental giriş yaptığımız 49 olgunun hiçbirisinde amniotik sıvı sızıntısı ve fetal kayıp olmamıştır.

Amniosentez sonrası fetomaternal kanama %7 hızında görülmektedir.¹⁵ Bu nedenle, Rh uyuşmazlığı açısından riskte olan gebelerde Anti-D Ig G uygulaması mutlaka en kısa sürede yapılmalıdır. Bu uygulama özellikle transplasental girişlerde önem kazanmaktadır. Transplasental geçişin abortus riskini artırdığını iddia eden yayınların yanısıra riskin artmadığını ve hatta amniotik sıvı sızıntısı görülme hızının azaldığını iddia eden yayınlar mevcuttur.^{10, 14-17} Biz transplasental geçiş yaptığımız hiçbir olguda amniotik sıvı sızıntısı ile karşılaşmadık ve kaybımız olmadı. Bu nedenle, bizim serimizde de transplasental amniosentezin güvenilir bir teknik olduğu desteklenmiştir.

Tablo 4. Amniosentez sonucunda kromozom anomalisi saptanan olgular (n=21).

No	Kromozom anomalisi	Yorum	Yaş	Gebelik yaşı	Amniosentez endikasyonu	Doğum haftası	Prognoz
1	47,XY,+20/ 46,XX (%İ)	Mozaik Trizomi 20	39	17	Maternal yaşı ≥ 35 olması	20	Terminasyon
2	47,XY,+21	Klasik Down Sendromu	43	19	Maternal yaşı ≥ 35 olması	22	Terminasyon
3	47,XY,+21	Klasik Down Sendromu	37	20	Maternal yaşı ≥ 35 olması	23	Terminasyon
4	47,XX,+21	Klasik Down Sendromu	31	18	Üçlü testte yüksek risk	22	Terminasyon
5	47,XY,+18	Trizomi 18	27	18	Patolojik usg bulgusu	22	Terminasyon
6	46,XY,del(12). (q21.32q22)/ 46,XY (%13/%87)	Mozaik kromozomal delesyon	37	18	Maternal yaşı ≥ 35 olması	22	Terminasyon
7	47,XX,+mar/ 46,XX (% 10 / % 90)	Mozaik marker kromozom	36	17	Maternal yaşı ≥ 35 olması	21	Terminasyon
8	47,XX,+mar/ 46,XX (% 3,3 / % 96,7)	Mozaik marker kromozom	26	16	Kromozomal anomalili çocuk doğurma hikayesi	39	Fenotip normal
9	47,XXX	Trizomi X	24	16	Kromozomal anomalili aile öyküsü	19	Terminasyon
10	47,XX,+21	Klasik Down Sendromu	38	18	Kromozomal anomalili aile öyküsü	21	Terminasyon
11	47,XX,+21	Klasik Down Sendromu	37	19	Maternal yaşı ≥ 35 olması	22	Terminasyon
12	47,XX,+21	Klasik Down Sendromu	20	20	Patolojik usg bulgusu	23	Terminasyon
13	47,XY,+18	Trizomi 18	29	18	Üçlü testte yüksek risk	21	Terminasyon
14	46,XX,t(8;19) (p22; p13)	Dengeli translokasyon	30	16	Kromozomal anomalili aile öyküsü	39	Fenotip normal
15	46,XY,t(1;3) (q25;q13)	Dengeli translokasyon	36	18	Üçlü testte yüksek risk	38	Fenotip normal
16	47,XX,+21	Klasik Down Sendromu	19	20	Patolojik usg bulgusu	23	Terminasyon
17	47,XY,+21	Klasik Down Sendromu	30	19	Patolojik usg bulgusu	22	Terminasyon
18	47,XY,+21	Klasik Down Sendromu	27	18	Üçlü testte yüksek risk	21	Terminasyon
19	46,XX,t(3;17) (p23; p13.3)	Dengeli translokasyon	26	16	Kromozomal anomalili aile öyküsü	38	Fenotip normal
20	47,XY,+21	Klasik Down Sendromu	29	19	Üçlü testte yüksek risk	22	Terminasyon
21	47,XY,+18	Trizomi 18	39	17	Maternal yaşı ≥ 35 olması	20	Terminasyon

Membran çadırlaşması, iğne girişi sırasında amnio-korionik membranların uterin duvardan ayrılmasıdır. Ultrasonografide iğne ucu amniotik kese içinde görülür, ancak amniotik sıvı elde edilemez. İğnenin kendi etrafında döndürülmesi veya açısının değiştirilmesi uygundur. Alternatif olarak amniosentez 1-2 hafta ertelenebilir veya transplacental

giriş tercih edilebilir. Biz 3 olguda da iğneyi aynı seansta farklı bir açı ile tekrar uygulayarak sorunu çözebildik.

İğne giriş sayısı önemli olan bir diğer sorundur. Bir kereden fazla iğne girişi spontan abortus riskini arttırmaktadır.¹⁴ Kanaatimizce iki girişimden sonra kesinlikle girişime devam edilmemelidir. Bizim serimizde 5 olguda ikinci bir deneme yapma gereksinimi olmuştur. Bu olguların üçünde membran çadırlaşması, 2 olgu ise obezite nedeniyle tekrar uygulama yapılmıştır. Bu olguların hiçbirinde komplikasyon gelişmemiştir.

Sonuç

Sonuç olarak prenatal tarama testlerinin yaygınlaşması ve daha çok gebenin ikinci trimester ultrasonografi ile taranması beraberinde tanı amaçlı invaziv girişimleri getirmektedir. İkinci trimesterde en sık yapılan invaziv girişim olan amniosentez ön-

Tablo 5. Amniosentez sonrası görülen komplikasyonlar.

Komplikasyonlar	n
İşlem esnasında oluşan komplikasyonlar	
Membran ayrışması	3
Multipl iğne girişi (max. 2)	5
Amniotik sıvı içine kanama	10
Anneye ait komplikasyonlar	
Enfeksiyon	-
Organ ve damar yaralanması	-
Fetal komplikasyonlar	
Amniotik sıvı sızması	7
Fetal kayıp ya da abortus	3
Abortus	4
Toplam kayıp	7

cesinde çifte yeterli düzeyde danışma verilmeli, komplikasyonları azaltmak için girişim sonrası izleme önem verilmelidir.

Kaynaklar

1. Lambl D. Ein seltener Fall von Hydramnios. *Zentralblatt Gynaekologie* 1881; 5: 329.
2. Steele MW, Breg WR: Chromosome analysis of human amniotic fluid cells. *Lancet* 1996; 383-5.
3. Tabor A. Amniocentesis. Kurjak A. (ed): Textbook of Perinatal Medicine. New York, USA Parthenon Publishing, 1998; 1047-55.
4. Sebire NJ, Kaisenberg C von, Nicolaides KH. Eds, Ultrasound markers for fetal chromosomal defects. London, The Parthenon Publishing Group, 1996; 157-170.
5. Tongsong T, Wanapirak C, Sirivatanapa P. Amniocentesis-related fetal loss; a cohort study. *Obstet Gynecol* 1998; 92: 64-7
6. Marthin T, Liedgren S, Hammar M. Transplacental needle passage and other risk factors associated with second trimester amniocentesis. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1997; 76: 728-32.
7. Cengizoglu B, Karageyim Y, Kars B. ve ark.: Üç yıllık dönemdeki Amniosentez sonuçları. *Perinatoloji Dergisi* 2002; 10:1-4.
8. Nicolaides KH, Brizot M, Patel F, Sniijders RJ: Comparasion of Chorionic villus sampling and amniocentesis for fetal karyotyping at 10-13 weeks gestation. *Lancet* 1994; 344: 435-9.
9. Alfirevic Z, Sundberg K, Brigham S. Amniocentesis nad chorionic villus sampling for prenatal diagnosis. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; 3: CD003252.
10. Tabor A, Philip J, Madsen M, Bang J, Obel EB, Norgaard-Pedersen B. Randomised controlled trial of genetic amniocentesis in 4606 low-risk women. *Lancet* 1986; 1: 1287-93.
11. Crane JP, Rohland BM. Clinical significance of persistent amniotic fluid leakage after genetic amniocentesis. *Prenat Diagn* 1986; 6: 25-31.
12. Şener T, Özalp S, Hassa H, et al. Maternal blood clot therapy: a model for post amniocentesis amniorrhea. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 177: 1535-6
13. Young BK, Mackenzie AP, Roman AS, et al. Endoscopic closure of fetal membrane defects: comparing iatrogenic versus spontaneous rupture cases. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2004; 16: 235-40.
14. Andreasen E., Kristofferson K. Incidence of spontaneous abortion after amniocentesis: influence of placental localisation and past obstetric and gynecologic history. *Am J Perinatol* 1989; 6: 268-73.
15. Lele AS, Carmody PJ, Hurd ME, O'Leary JA. Fetomaternal bleeding following diagnostic amniocentesis. *Obstet Gynecol* 1982; 60: 60-4.
16. Hanson FW, Tennant FR, Zom EM, Samuels S. Analyses of 2136 genetic amniocenteses: experience of a single physician. *Am J Obstet Gynecol* 1985; 152: 436-43.
17. Giorlandino C, Mobili L, Bilancioni E, et al. Transplacental amniocentesis: is it really a high-risk procedure? *Prenat Diagn* 1994; 14: 803.

~~Kliniğimizde Sezaryen Sonrası Vajinal Doğum Yapılıyor mu?~~

Fikret Gökhan Göynüner, Müge Temel, Sadık Şahin, Murat Naki, Kumral Kepkep

Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul

Özet

Amaç: Çalışmamızın amacı; sezaryen sonrası vajinal doğum (SSVD) olguları ile sezaryen sonrası elektif sezaryen (SSES) olgularını maternal ve fetal komplikasyonlar yönünden karşılaştırmak ve SSVD risklerini belirlemektir.

Yöntem: 2003 Ocak- 2005 Aralık tarihleri arasında, SSVD yapan 55 olgu ve basit tesadüfi örnekleme ile seçilmiş SSES yapan 62 olgu retrospektif olarak incelenmiştir. Sezaryen geçirmiş olan olguların bir sonraki doğumlarında gelişmiş olan maternal ve fetal komplikasyonlar, SSVD ile SSES olgularında karşılaştırılmış ve SSVD riskleri araştırılmıştır.

Bulgular: SSVD ve SSES grupları arasında; yaş ortalaması, gebelik, parite, abortus, yaşayan çocuk, sezaryen sayısı, önceki vajinal doğum sayısı ve Apgar skoru açısından anlamlı bir farklılığın olmadığı ($p>0.05$), bununla birlikte her iki grup arasında gebelik haftası, bebek ağırlığı, uterus komplikasyonu gelişmesi, canlı-ölü doğum oranları açısından anlamlı farklılık olduğu izlenmiştir ($p<0.05$). SSVD grubunda, oksitosin uygulaması ve vakum ekstraksiyonu ile uterin rüptür gelişimi arasında anlamlı bir farklılık izlenmemiştir ($p<0.05$).

Sonuç: Kliniğimizde sezaryen sonrası vajinal doğum girişim oranının çok düşük olduğu, genelde bu gibi olgularda sezaryenin tercih edildiği, doğumun gerçekleştirildiği olguların daha çok fetusun kaybedildiği veya termden çok önceki erken gebelik haftalarında oldukları belirlendi. Fetusu kaybetme riskinin olmadığı veya az olduğu bu tip olguların doğuma bırakılmaları nedeni ile fetal komplikasyon oranı incelenen gruplarda benzer bulunurken, maternal komplikasyon oranı ise SSVD grubunda daha yüksek bulunmuştur.

Anahtar Sözcükler: Sezaryen sonrası vajinal doğum, Sezaryen sonrası elektif sezaryen.

Is vaginal birth after cesarean delivery performed in our clinic?

Objective: To compare the maternal and fetal complication rates of vaginal birth after cesarean (VBAC) and elective cesarean after cesarean (ECAC) and to determine if vbac is performed our clinic or not.

Methods: Fifty five patients having had VBAC and 62 randomly selected patient who have had ECAC between january 2003 and december 2005 were examined retrospectively. The maternal and fetal complications developing in patients who have had VBAC and ECAC were compared and the risks of VBAC were identified.

Results: Among the VBAC and ECAC groups no significant difference was detected in mean age, gravidity, parity, abortus, number of alive children, number of previous ceserian and vaginal delivery and the Apgar scores ($p>0.05$). However a significant differences between the two groups in fetal weight, uterine complications, gestational week and live birth rate were detected. In the VBAC group, no significant difference was found in uterine rupture rates between oxytocin administration and vacuum extraction ($p<0.05$).

Conclusion: We concluded that the rate of vaginal birth after cesarean was quite low in our clinic, and elective cesarean delivery is preferred in that cases. Vaginal delivery was preferred especially in cases of fetal demise or preterm birth in previous cesarean cases. Any statistically significant difference on fetal complication rates were not found between two groups because of the choice of the vaginal route for delivery in cases with low or null risk of fetal demise. But the maternal complication rates were found high in?

Keywords: Vaginal birth after cesarean, elective cesarean after cesarean.

Giriş

Sezaryen; maliyeti yüksek olan ve aynı zamanda hasta morbidite ve mortalitesini artıran bir girişim olup, obstetrikte en sık uygulanan operasyondur. Sıklığı, günümüzde gittikçe artmaktadır. Gelişmiş ülkelerde yapılan araştırmalarda, 1960'lı yıllarda %5 olan sezaryen oranının günümüzde %50'lere ulaştığı belirtilmektedir.¹ Yakın zamanlarda yapılan çalışmalara göre, önceden sezaryen geçiren hastaların %60-80'i eylem şansı verildiğinde başarılı bir vajinal doğum yapabilmektedirler.^{2,3}

Sezaryen sonrası vajinal doğumda (SSVD) gelişebilecek en önemli komplikasyon olan uterus rüptürünün, anne ve bebek açısından belirli bir mortalite riski vardır. Ancak, SSVD'da uterus rüptürü gelişme riski %0.5 kadarken, sezaryende anne mortalitesi vajinal doğumdan 25 kat daha fazladır.⁴ SSVD'un yaygınlaşması, sezaryen ameliyatlarında %30 oranında azalma sağlayabilmektedir.⁵

Çalışmamızın amacı; kliniğimizdeki sezaryen sonrası vajinal doğum (SSVD) olguları ile sezaryen sonrası elektif sezaryen (SSES) olgularını maternal ve fetal komplikasyonlar yönünden karşılaştırmak, SSVD risklerini belirlemek ve kliniğimizde sezaryen sonrası vaginal doğum yapılıp yapılmadığını saptamaktır.

Yöntem

Sağlık Bakanlığı İstanbul Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde, 2003 Ocak- 2005 Aralık tarihleri arasında doğum yapan 27403 olgu, retrospektif olarak incelendi. Bu olgulardan, sezaryenle doğum yapanlar (8730 olgu, %31.85) ve vajinal doğum yapanlar (18673 olgu, %68.14) olmak üzere iki grup altında toplandı.

2003 Ocak-2005 Aralık tarihleri arasında sezaryenle doğum yapan 8730 olgudan, eski sezaryen nedeniyle sezaryen (elektif) yapılan 2929 (%33.55) olguya, basit rastlantısal örnekleme yapılarak, 62 olgu kontrol grubuna seçildi. Vajinal doğum yapan 18673 olgudan (%68.14) sezaryen sonrası vajinal doğum yapan 55 olgu (%0.29) ise çalışma grubu olarak belirlendi.

2003 Ocak-2005 Aralık tarihleri arasında, sezaryen sonrası vajinal doğum yapan 55 olgunun ve kontrol grubu olarak seçilen sezaryen sonrası elek-

tif sezaryen olgularının, her birinin medikal kaydı, veri toplama formları kullanılarak incelenmiştir. Her olgunun medikal kaydından aşağıdaki değişkenlerle ilgili veriler toplanmıştır.

A. Anamnez Değişkenleri: Maternal yaş, gebelik sayısı, parite, abortus, yaşayan çocuk, önceki normal spontan doğum, önceki sezaryen sayıları, önceki sezaryenlerde uygulanmış olan uterus insizyonu tipi (alt segment, J, T, klasik...), gebelik haftası, SSVD'da oksitosin uygulanıp uygulanmadığı, SSVD'da forseps veya vakum ekstraksiyonu uygulanıp uygulanmadığı, yenidoğan ağırlığı, Apgar skoru, canlı ya da ölü doğum olup olmadığı, uterus ile ilgili komplikasyonlar, laparotomi, rüptür, histerektomi gelişip gelişmediği, postoperatif komplikasyon varlığı araştırıldı.

B. Sezaryen Sonrası Vajinal Doğum Yapan Olgularda Maternal Komplikasyonlar: Uterus ile ilgili komplikasyonlardan: kollum laserasyonu, atoni, skar dehissansı, inkomplet ve komplet rüptür, laparotomi, histerektomi; ayrıca oksitosin uygulamasının uterin rüptür üzerindeki etkileri ve vakum ekstraksiyonunun uterin komplikasyonlarla birlikteliği değerlendirildi.

C. Tüm olgularda fetal komplikasyon olarak Apgar skoru, canlı-ölü doğum varlığı değerlendirildi.

Ç. Sezaryen Sonrası Elektif Sezaryen ile doğum yapan olgularda maternal komplikasyon olarak; intraoperatif ve postoperatif komplikasyonlar değerlendirildi.

İstatistiksel İncelemeler

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 13.0 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (Ortalama, Standart sapma) yanı sıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Student t testi, normal dağılım göstermeyen parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Mann Whitney U test kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Khi-Kare testi ve Fisher's Kesin Khi-Kare testi kullanıldı. Anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular

Doğum yapan 27403 olgunun doğum şekilleri 1'de özetlenmiştir. Tüm doğumların 8730'u (%31.85) sezaryen ile doğum, 18673'ü (%78.9) normal spontan doğum yapmıştır. Sezaryen ile doğum yapan 8730 olgudan 2929'u (%33.55), eski sezaryen nedeniyle sezaryen yapılan olgulardır. Bunların 2338'inin (%79.8) bir eski sezaryen nedeniyle, 580 olgunun (%19.8) iki eski sezaryen nedeniyle, 11 olgunun (%0.03) ise üç eski sezaryen nedeniyle abdominal doğum yaptığı saptandı. Kliniğimizde vaginal doğum yapan 18673 olgudan, sezaryen sonrası vaginal doğum yapan 55 olgu idi (% 0.29).

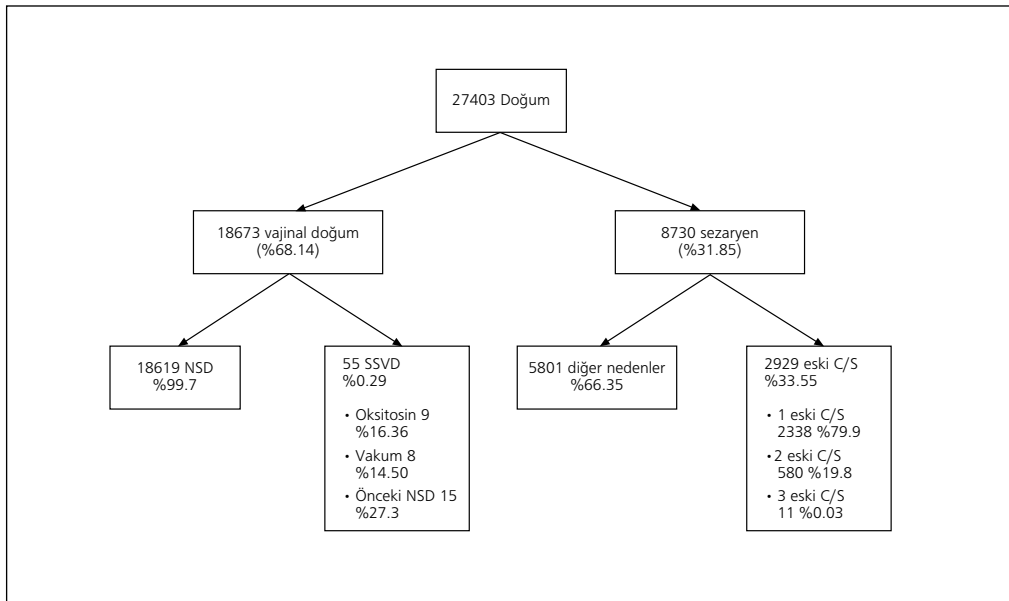
Çalışmamızdaki SSVD grubu ile SSES grubu arasında yaş ortalaması, gebelik sayısı, parite sayısı, abortus sayısı, yaşayan çocuk sayısı, sezaryen sayısı bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$). Ama gebelik haftası bakımından istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0.01$).

SSVD grubunda oksitosinle doğum yapanlarla spontan doğum yapanlar arasında, uterin komplikasyon (kollum laserasyonu, skar dehissansı, rüptür, atoni) açısından istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). SSVD grubundaki 9 olgu (%16.36), oksitosin infüzyonuyla doğum yapmıştır. SSVD grubundaki 46 olgu, (%83.64) normal

spontan doğum yapmıştır. Oksitosin infüzyonuyla doğum yapan 9 olgunun 4'ünde (%44.4) uterus ile ilgili komplikasyon saptanırken, geri kalan 5 olguda (%55.6) komplikasyon gelişmemiştir. Spontan doğum yapan olgularda uterus ile ilgili komplikasyon görülme oranı %19.6 idi (9 olgu).

SSVD grubunda, doğumda alet kullanımı ile uterus ile ilgili komplikasyon varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$). 55 olgudan oluşan SSVD grubunda 8 olguda (%14.50) vakum ekstraksiyonu uygulanmıştır. Doğumda vakum ekstraksiyon uygulanan 8 olguda uterus ile ilgili komplikasyon görülme oranı %37.5 iken (3 olgu), doğumda alet kullanılmayan olgularda (47 olgu) uterus ile ilgili komplikasyon görülme oranı %21.3 (10 olgu) olarak saptanmıştır.

Bebek ağırlığına göre, SSVD (55 olgu) ve SSES (62 olgu) grupları arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0.01$). SSVD grubundaki olguların bebeklerinin ortalama doğum ağırlıkları 2752 ± 873.4 (medyan 3080) iken, SSES grubundaki olguların bebeklerinin ortalama doğum ağırlıkları 3112.4 ± 485.9 (medyan 3085) olarak saptanmıştır. SSVD grubundaki olguların bebeklerinin doğum ağırlıkları, SSES grubundaki olguların bebeklerinin doğum ağırlıklarından anlamlı derecede düşüktür ($p:0.008$) (Tablo 1).



Şekil 1. 2003 Ocak- 2005 Aralık tarihleri arasında normal spontan doğum ve sezaryen sayıları ve oranları şeması

Canlı-ölü doğum oranlarına göre, SSVD (55 olgu) ve SSES (62 olgu) grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0.05$). SSVD grubundaki olguların 54'ünde (%92.7) canlı doğum görülürken, 4'ünde (%7.3) ölü doğum görülmüştür. Sezaryen grubundaki doğumların tamamının (62 olgu, %100) canlı olduğu saptanmıştır ($p: 0.046$) (Tablo 1).

SSVD ve SSES grupları arasında Apgar skoru ortalamalarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$) (Tablo 1). SSVD grubu apgar skoru ortalaması 7.18 ± 2.33 (medyan 8) iken, SSES grubu apgar skoru ortalaması 8.16 ± 0.48 (medyan 8) olarak saptanmıştır ($p: 0.056$).

SSVD grubu ile SSES grubu arasında uterus ile ilgili komplikasyon (kollum laserasyonu, skar dehissansı, atoni) görülme oranlarına göre istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p<0.01$). SSVD grubundaki (55 olgu) uterus ile ilgili komplikasyon görülme oranı %23.6 (13 olgu) iken; SSES grubundaki (62 olgu) uterus ile ilgili komplikasyon görülme oranı %6.5 (4 olgu) olarak saptanmıştır. SSVD grubunda uterus ile ilgili komplikasyon görülme oranı (%23.6), SSES grubunda uterus ile ilgili komplikasyon görülme oranından (%6.5) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ($p: 0.008$). Sezaryen sonrası vajinal doğum grubunda %3.64 (2 olgu) oranında skar dehissansı, %18.18 (10 olgu) oranında kollum laserasyonu, %3.64 (2 olgu) oranında uterin atoni görülmüştür. Sezaryen sonrası elektif sezaryen grubunda %1.61 (1 olgu) oranında uterin arter laserasyonu, %3.63 (2 olgu)

oranında uterin atoni, %1.61 (1 olgu) oranında skar dehissansı görülmüştür. Skar dehissansı (uterus rüptürü) açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 1).

Tartışma

Sezaryenle doğum öyküsü, bir sonraki gebelikte ektopik gebelik, plasenta implantasyon bozuklukları, febril ve tromboembolik olaylar, histerektomi gerekliliği gibi hem anne, hem de bebek için risk oluşturabilecek komplikasyonların gelişme olasılığını artırır.⁶

Sezaryenle doğum öyküsü olan bir olgunun bir sonraki gebeliğinde, antepartum ve intrapartum dönemde gelişebilecek rüptür tehlikesi, sezaryenle doğum oranlarını yükseltmektedir.⁷

Macones ve ark.; sezaryen sonrası vajinal doğum olgularında, maternal komplikasyonları inceleyen çok merkezli çalışmalarında; SSVD olgularının yaş ortalamasının, SSES olgularının yaş ortalamasından, anlamlı düzeyde düşük olduğunu bildirmişlerdir ($p<0.001$).⁸ Rageth ve ark., sezaryen sonrası vajinal doğumu, elektif sezaryene tercih eden olguların, genç yaş grubu hastalar olduklarını bildirmişlerdir.⁹

Çalışmamızda ise, SSVD ve SSES grupları arasında yaş ortalamasına göre, anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($P>0.05$).

Rageth ve ark.'ın, SSVD ve SSES kararı kriterlerine göre; SSVD'nin, 40 yaşından genç olgularda, daha başarılı olduğunu belirtmişlerdir.⁹

Tablo 1. Bebek ağırlığı, Apgar ve canlı-ölü doğum ve uterus komplikasyon oranlarına göre gruplar arası dağılım tablosu.

	SSVD Ort±SD	Medyan	SSES Ort±SD	Medyan	Test ist. p
Bebek ağırlığı	2752.5±873.4	3080	3112.4±485.9	3085	t:-2,707; p:0,008**
APGAR	7.18±2.33	8	8.16±0.48	8	Z:-1,910; p:0,056
Canlı-Ölü Doğum	n	%	n	%	
Canlı	51	92.7	62	100,0	Fc2
Ölü	4	7.3	-	-	p:0,046*
Uterusta komplikasyon var	13	23.6	4	6.5	c2:6,931
Uterusta komplikasyon yok	42	76.4	58	93.5	p:0,008**
Skar dehissansı var	2	3.64	1	1.61	p>0,05
Skar dehissansı yok	53	96.36	61	98.39	

t: Student t testi, Z: Mann Whitney U testi, Fc2: Fisher's exact ki-kare * $p<0.05$ düzeyinde anlamlı, ** $p<0.01$ ileri düzeyde anlamlı

McMahon ve ark. ise, 35 yaşından büyük olgularda SSVD başarı oranının düştüğünü ve bu nedenle acil sezaryen oranının arttığını bildirmişlerdir.¹⁰

Araştırmamızda; SSVD grubundaki genç hastalarda komplikasyon gelişmiş, 19 ve 20 yaşlarındaki 2 olguda (%3.63) skar dehissansı izlenmiştir. SSVD olgularında, maternal yaş ve uterin rüptür arasındaki bağlantının kurulabilmesi için daha geniş olgu gruplarına ihtiyacımız olduğunu düşünmekteyiz.

Macones ve ark.; bir sezaryen operasyonu geçiren olgularda, vajinal doğum başarısının %75.5, iki sezaryen operasyonu geçiren olgularda vajinal doğum başarısının %75.0 olduğunu ve bir sezaryen geçiren olgularda vaginal doğum sırasında uterin rüptür olasılığının 87/1000 olduğunu, iki ya da daha fazla sezaryen geçiren olgularda vaginal doğum sırasında uterin rüptür olasılığının 200/1000 olduğunu bildirmişlerdir.⁸

Flamm ve ark.,¹¹ Farmer ve ark.,¹² ve Jones ve ark.,¹³ göre; sezaryen sonrası vajinal doğum yapan olgularda uterin rüptür gelişme riski %0.5-0.8 olup, kanamasız skar dehissansı olguları da bu gruba katılacak olursa, oran %1.5'a çıkar.

Çalışmamızda, SSVD iki olgumuzda uterin rüptür (%3.63) gelişmiştir. Daha önceden 2 sezaryen operasyonu geçirmiş ve SSVD yapan iki olguda doğum komplikasyonsuz gerçekleşmiştir. Bu bulgumuz, Macones ve ark.⁸ bulgularıyla benzerdir.

Macones ve ark., sezaryen sonrası vajinal doğumda, maternal komplikasyonları incelemişler; SSVD ve SSES olgularının ortalama gebelik haftaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğunu bulmuş ve SSVD olgularının gebelik haftasının, sezaryen sonrası sezaryen olgularının gebelik haftasından anlamlı derecede düşük olduğunu bildirmişlerdir (p<0.01).⁸

Çalışmamızda da; SSVD olgularının gebelik haftası, SSES olgularının ortalama gebelik haftasından anlamlı derecede düşüktür (p: 0.004).

Macones ve ark., 37 haftanın üstündeki gebeliklerde SSVD'de uterin rüptür riskinde artış olduğunu bildirmişlerdir.⁸

Çalışmamızda SSVD grubundaki 2 olguda (%3.63) skar dehissansı izlenmiş olup her iki olguda 37 gebelik haftasının üzerindeydi. Bu bulgu-

muz, Macones ve ark.'in bulgularıyla benzerlik göstermektedir.

Macones ve ark., önceki vajinal doğumun uterin rüptürden koruyucu olduğunu ve rüptür olasılığını %60 azalttığını bildirmişlerdir.⁸ Hendler ve ark., sezaryenden önceki vajinal doğumun ve sezaryenden sonraki vajinal doğumun, SSVD'de başarı olasılığını artıran faktörler olduğunu, daha az operatif vajinal doğum ve daha az 3. ve 4. derece perineal laserasyona neden olduğunu, ancak sezaryenden sonraki ikinci vajinal doğumun uterin skar dehissansı riskini artırabileceğini bildirmişlerdir.¹⁴ Weinstein ve ark., önceki vajinal doğumun SSVD başarı oranını artırdığını ileri sürmüşlerdir.¹⁵ Bizim sonuçlarımız, her iki araştırıcının sonuçlarıyla uyumludur. SSVD grubunda %3.63 oranında görülen skar dehissansı (2 olgu) önceden vajinal doğum öyküsü olmayan hastalardır.

Macones ve ark., SSVD olgularında, prostaglandin ile doğum indüksiyonu veya oksitosin uygulanan olgularda 3 kat artmış uterin rüptür riski olduğunu, ancak artmış riskin prostaglandin ve oksitosinin ardarda kullanıldığı durumlarda geliştiğini bildirmişlerdir.⁸ Otörler, indüksiyonun, spontan doğum olgularıyla karşılaştırıldığında, uterin rüptür riskinde bir artışa neden olmadığını, prostaglandinler ile oksitosinin birlikte kullanımının rüptür riskinde artışa neden olduğunu bildirmişlerdir.⁸

Çalışmamızda, oksitosin indüksiyonu ile uterin rüptür arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. SSVD grubundaki 55 olgunun 9'u (%16.3) oksitosin indüksiyon ile doğum yaparken, 46 olgu (%83.7) normal spontan doğum yapmıştır.

Hassan ve ark.'in; 244 SSVD olgusunu inceledikleri çalışmalarında, 165 (%67.2) olgunun başarılı normal spontan doğum yaptığını, 7 olgunun (%3.2) forseps ile doğurtulduğunu, 11 olgunun (%5.2) vakum ekstraksiyonu ile doğurtulduğunu ve 61 olgunun (%24.4) acil sezaryen ile doğurtulduğunu bildirmişlerdir.⁷

Çalışmamızda, SSVD grubunda bulunan 55 olgudan 8'i (%14.5) vakum ekstraksiyon ile doğurtulmuş, geri kalan 47 olgu (%85.5) ise normal spontan doğum yapmıştır. Doğumda vakum ekstraksiyonu uygulanan 8 olguda uterus ile ilgili komplikasyon görülme oranı %37.5 iken, doğumda alet

kullanılmayan olgularda uterus ile ilgili komplikasyon görülme oranı %21.3 olarak saptanmıştır. Vakum ekstraksiyonu uygulanan 3 olguda, uterus komplikasyonu olarak kollum laserasyonu olmuştur. Vakum ekstraksiyonu ve uterus ile ilgili komplikasyon varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Çalışmamızda, SSVD olguları ve SSES olguları arasında bebek ağırlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Bu farklılık, SSVD grubu olgularının daha fazla sayıda preterm gebeliği kapsamasına, SSES grubu olgularının ise miad gebelikler olmasına bağlıdır.

Macones ve ark., 4000 gr'ın altındaki doğum ağırlığının uterin rüptür riskini artırmadığını ileri sürmüştür.⁸

Çalışmamızda bebek ağırlıkları arasındaki istatistiksel olarak anlamlı olan bu farklılık ($p < 0.01$), uterus rüptürü varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa neden olmaz. Eğer SSVD grubunda miad bebeklerimizin sayısı fazla olsaydı, daha fazla uterus rüptürüyle karşılaşabilirdik.

Hassan ve ark., SSVD'de komplikasyonları inceledikleri çalışmalarında, SSVD grubundaki bebeklerin, SSES grubuyla karşılaştırınca, Apgar skorlarının %71.2 oranında 8'in üzerinde olduğu ve %24.6 oranında 6-8 arasında olduğu bildirmişlerdir.⁷

Ling ve Xuz'un, sezaryen sonrası vajinal doğumu inceledikleri çalışmalarında, SSVD grubundaki yenidoğanların Apgar skorlarının, SSES grubuyla karşılaştırınca, %83.7 oranında 8 ve üzerinde olduğunu ve %17.3 oranında neonatal asfiksi izlendiğini belirtmişlerdir.¹⁶

Çalışmamızda, SSVD olguları ve SSES olguları arasında Apgar skorları açısından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Çalışmamızda, SSVD grubu içerisindeki 55 olgudan %60'nın Apgar skoru 8 ve üzerinde, %20'sinin (11 olgu) Apgar skoru 6-8 arasında, %12.7'sinin Apgar skoru 1-2 arasında izlenmiş, %7.2 oranında bebek ise ölü doğmuştur. Ölü doğumu olan olgular, kliniğimize intrauterin fetal ölüm nedeniyle başvuran hastalardı. Düşük Apgar skoru ile doğan bebekler ise çok düşük doğum ağırlıklı olanlardı. Gelişen neonatal asfiksi, sezaryen sonrası vajinal doğuma değil, prematüriteye

bağlıdır. Bu sonuçlara göre SSVD'un, SSES'ye göre neonatal asfiksi açısından risk taşımadığı görüşünderiz.

Macones ve ark., SSVD olgularında maternal komplikasyonlar; SSVD olgularında, uterin rüptür, mesane ve barsak yaralanması, uterin arter laserasyonu gibi majör operatif komplikasyonların daha çok görüldüğünü, ancak kan transfüzyonu, postpartum ateş gibi minör komplikasyonların SSES olgularında daha sık görüldüğü belirtmişlerdir.⁸

Çalışmamızda ise; majör komplikasyon olarak, SSVD grubunda %3.63 skar dehissansı, SSES grubunda ise %1.61 uterin arter laserasyonu, %1.61 skar dehissansı görüldü. Minör komplikasyon olarak, SSES grubunda %1.61 postoperatif 1. gün kan transfüzyonu gerekliliğinin ortaya çıktığı izlendi. Çalışmamızda, uterus ile ilgili komplikasyon görülme oranı, SSVD grubunda %23.6 iken, SSES grubunda %6.5'tur. Bu farklılığın nedeni, SSVD grubunda %18.18 oranında kollum laserasyonu izlenmesidir.

Macones ve ark., çalışmalarında SSVD olgularında uterin rüptürün, SSES grubundaki uterin rüptür oranından daha fazla olduğunu bildirmişlerdir ($p < 0.001$).⁸

Çalışmamızda, SSVD grubunda uterin rüptürün %3.63 olduğu, SSES grubunda %1.61 oranında geliştiği görülmüştür. Bu fark istatistik olarak anlamlıdır ($p < 0.001$).

Kliniğimizde sezaryen sonrası vaginal doğum girişim oranının çok düşük olduğu, genelde bu gibi olgularda sezaryenin tercih edildiği, doğumun gerçekleştirildiği olguların daha çok fetusun kaybedildiği veya termden önceki daha erken gebelik haftalarında oldukları belirlendi. Fetusu kaybetme riskinin olmadığı veya az olduğu bu tip olguların doğuma bırakılmaları nedeni ile fetal komplikasyon oranları incelenen gruplarda benzer bulunurken, maternal komplikasyonların 2 kat daha fazla olduğu, ancak ciddi morbidite ve mortaliteye neden olmadığı belirlenmiştir.

Kliniğimizde sezaryen oranları düşürmeye katkısı olacak önlemlerden biride, daha önce sezaryen geçirmiş olguların bir sonraki doğumlarında sezaryen kararı almadan önce vaginal doğum için

şartların uygunluğu gözden geçirilmeli, hemen elektif sezaryen kararı alınmamalıdır. Bu karar aşamasında hastanın bilgilendirilmesi ve onamının alınması önemlidir.

Kaynaklar

1. Anderson GM, Lomas J: Determinants of the increasing cesarean birth rate: Ontario data 1979- 1982. *N Eng J Med* 1984; 311: 887.
2. Flamm BL, Newman LA, Thomas SJ, Fallon D, Yoshida MM. Vaginal birth after cesarean delivery: Results of a 5-year multicenter collaborative study. *Obstet Gynecol* 1990; 76: 750-4.
3. Chauhan SP, Martin JN Jr, Henrichs CE, Morrison JC, Magann EF. Maternal and perinatal complications with uterine rupture in 142.075 patients who attempted vaginal birth after cesarean delivery: a review of the literature [review]. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 189: 408-17.
4. Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF, et al(Eds). Operative Obstetrics in Williams Obstetrics. Cesarean section and Cesarean hysterectomy. 21st edition. Connecticut, Appleton & Lange; 2001; p: 538-60.
5. Van der Walt WA, Cronje HS, Bam RH. Vaginal delivery after one caesarean section. *Int J Gynecol Obstet* 1994; 46: 271-7.
6. Hemminki E, Meriläinen J. Long-term effects of cesarean sections: Ectopic pregnancies and placental problems. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174: 1569-74.
7. Hassan A. Trial of scar and vaginal birth after cesarean section. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2005; 17: 57-61.
8. Macones GA, Peipert J, Nelson DB. Maternal complications with vaginal birth after cesarean delivery: A multicenter study. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193: 1656-62.
9. Rageth JC, Juzi C, Grossenbacher H. Delivery of previous cesarean: A risk evaluation. *Obstet Gynecol* 1999; 93: 332-7.
10. McMahon MJ, Luther ER, Bowes WA Jr, Olshan AF. Comparison of a trial of labor with an elective second cesarean section. *N Engl J Med* 1996; 335: 689-95.
11. Flamm BL, Goings JR, Liu Y, Wolde-Tsadik G. Elective repeat cesarean delivery versus trial of labor: A prospective multicenter study. *Obstet Gynecol* 1994; 83: 927-32.
12. Farmer RM, Kirschbaum T, Potter D, Strong TH, Medearis AL. Uterine rupture during trial of labor after previous cesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 165: 996-1001.
13. Jones RO, Nagashima AW, Hartnett-Goodman MM, Goodlin RC. Rupture of low transverse cesarean scars during trial of labor. *Obstet Gynecol* 1991; 77: 815-7.
14. Hendler I, Bjold E. Effect of prior vaginal delivery of prior vaginal birth after cesarean delivery on obstetric outcomes in women undergoing trial of labor. *Obstet Gynecol* 2004; 104: 273-7.
15. Weinstein D, Benshushan A, Tanos V, Zilberstein R, Rojansky N. Predictive score for vaginal birth after cesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174: 192-8.
16. Ling C, Xuz L. The prospective study of trial of labor following previous cesarean section. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi* 1995; 30: 721-3.

Skrotum ve Testislerin Prenatal Değerlendirmesi

Murat Yayla¹, Gökhan Göynümer², Kaan Meriç³, Aslan Bilici³

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

²Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul

³Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyodiyagnostik Anabilim Dalı, Diyarbakır

Özet

Amaç: Gebeliğin son döneminde fetus skrotumunda testislerin varlığını incelemek ve gebelik haftalarına göre testis büyümesini değerlendirmektir.

Yöntem: Gebeliğin 28-39 haftaları arasında tek erkek fetus taşıyan 153 gebede fetus skrotumu ve testislerin özellikleri incelendi, en uzun testis çapı iki taraflı olarak ölçüldü ve testis uzunlukları arası fark hesaplandı. Testis büyümesinin gebelik haftası ile ilişkisi korelasyon ve regresyon analizi yöntemleri ile değerlendirildi.

Bulgular: Normal olguların %11'inde tek taraflı, %7'sinde çift taraflı, toplamda %18 oranında hidrosel saptandı. Hidrosel saptanan olguların %13'ünde sistemik veya fetusun diğer organlarını ilgilendiren patolojiler bulundu. İnmemiş testislere özellikle sorunlu gebeliklerde rastlandı ve incelenen grupta inmemiş testis oranı %1.3 bulundu. Testislerin doğrusal bir büyüme özelliği yanında inceleme yapılan plana bağlı farklı ölçüm sonuçları gösterdikleri belirlendi.

Sonuç: Fetus testisleri gebeliğin son döneminde gelişimlerini doğrusal olarak sürdürürler. Ultrasonografi incelemelerinde skrotum içinde yoklukları, bariz boyut ve görüntü değişiklikleri veya sıvı ile çevrili olmaları ek anormalliklerin ve gebeliğe ait diğer sorunların araştırılmasını gerekli kılabilir.

Anahtar Sözcükler: Fetus, inmemiş testis, hidrosel, testis büyümesi.

Prenatal evaluation of the scrotum and testes

Objective: To visualize testes in the scrotum and to determine testicular growth during late gestation.

Methods: Fetal scrotal and testicular characteristics were evaluated in 153 cases, between 28-39th gestational weeks of the singleton male fetuses. Maximum testicular diameter was measured bilaterally and the difference was calculated. The relationship between testicular growth and gestational week was assessed by correlation and regression analyses.

Results: Unilateral hydrocele was found in 11%, bilateral hydrocele in 7% and any type of hydrocele in 18% of the study group. Other fetal or maternal abnormalities were present in 13% of the cases with hydrocele. Undescended testes were found in 1.3% of the study group and especially in abnormal pregnancies. Testicular development showed a positive linear growth pattern and inequality among them resulted from the measured plan.

Conclusion: Fetal testicular growth shows linearity during late gestation. Their absences, different sonographic aspects and measurement discrepancies, or presence of fluid in the scrotum may lead to other investigations for fetal and maternal abnormalities.

Keywords: Fetus, undescended testis, hydrocele, testicular growth.

Giriş

Erkekte seks farklılaşması, Leydig hücrelerinden testosteron ve Sertoli hücrelerinden Muller kanalını inhibe edici madde salınımı ile seyreden normal testis işlevine bağlıdır. Çevresel faktörlerden olan antiandrojenler ve östrojenler ise endokrin dengeyi bozarak demaskülinizan ve feminizan özellikleri ile gelişmekte olan erkek fetusu etkileyebilirler. Özellikle son yıllarda artış saptanan kriptorşidizm ve hipospadias insidansı üreme sağlığına olumsuz etkiler yapmaktadır.¹

Ultrasonografi muayeneleri sırasında fetus genital organlarının görüntülenmesi rutin muayenenin bir parçası olup, ailenin cinsiyet konusundaki merakını gidermede yardımcı olurken, bazı nadir sendromların ayırıcı tanısında da yol gösterici olabilmektedir. Kız fetüslerde genital uygunsuzluk olguları dışında çok fazla görüntü farklılığı olmamakla birlikte, erkek fetüslerde penis, testis ve skrotum patolojileri gibi genital organlara ait anormallikler ultrasonografi ile daha kolay tanınabilirler.²

Doğum sonrasında anormal bir bulgu olarak nitelendirilen inmemiş testislerin varlığı gebeliğin ilk iki trimesterde sık görülen bir durumdur. Ancak çeşitli defektler ile birliktelik gösterebilirler.^{3,4} Hidrosel tek başına bulunduğu zaman genellikle selim tabiatlı olmakla birlikte bazı durumlarda sistemik sorunlara eşlik edebilir.²

Bu çalışmanın amacı, gebeliğin son döneminde fetus testislerinin görüntülenmesi sırasında saptanabilecek skrotumda testis yokluğu ve hidrosel gibi normalden farklı bulguları incelemek ve gebelik haftalarına göre testis büyümesini değerlendirmektir.

Yöntem

Son adet tarihini bilen ve ultrasonografi ölçümleri ile uyumlu bulunan, tek erkek fetus taşıyan, rastgele seçilmiş 153 gebede, 28-39 gebelik haftaları arasında rutin ultrasonografi muayenesi sırasında fetus genital bölgesi, skrotum ve testisler gözlemlendi. Yeterli amniyon sıvısı varlığında yuvarlak-oval yapıdaki skrotum ve içindeki ekojen yapıdaki testisler koronal planda görüntülendi, resimlenerek kayıt edildi ve saklandı (Resim 1). İncelemelerde Toshiba SA 140 (Japonya), General Electric Logic 400 pro (A.B.D.) ve Philips 4000 (A.B.D.) cihazla-

rının 5 mHz gücündeki standart problemleri transabdominal yoldan kullanıldı. Testislerin görünümü, çevreleyen sıvı varlığı, skrotum içi yerleşimleri not edildi, en uzun çap tek görüntüleme planında karşılıklı olarak ölçüldü. Her iki testise ait ölçümlerin ortalaması alınarak gebelik haftasına göre ortalama testis uzunluğu, ölçümlerin farkı alınarak gebelik haftasına göre ortalama testis uzunluk farkı hesaplandı. Bulunan uzunluğun gebelik haftası ile ilişkisi korelasyon ve regresyon analizi ile hesaplandı. Skrotumda testis saptanamayan olguların klinik özellikleri incelendi.

Bulgular

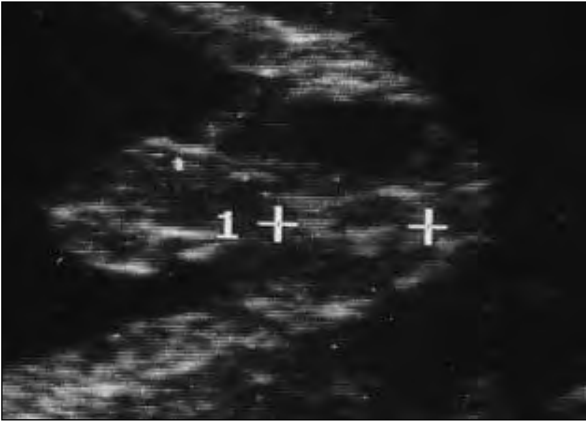
İncelenen tüm olguların 30'unda (%19.60) tek veya çift taraflı hidrosel rastlandı (Resim 2). Bilateral hidrosel saptanan olguların (n:14) dördünde (%28.57) gebeliğe ait bir sorunun bulunduğu gözlemlendi. Bu sorunlu gebeliklerden birinde multipl anomali ile birlikte boş skrotum (28 hafta, trisomi 18), birinde iskelet displazisi ile birlikte beklenenden küçük testisler (34 hafta, 9 ve 11 mm), birinde de asit ile birlikte tek taraflı inmemiş testis (29 hafta, immünize Rh uygunsuzluğu) (Resim 3 ve 4) mevcuttu. Bu üç olgu tüm hidrosel olgularının %10'unu oluşturmaktaydı ve ortalamaların alındığı çalışmanın dışında bırakıldılar. Dördüncü olguda ise normal testisler ve çift taraflı hidrosel ile birlikte polihidramniyos mevcuttu. Gebelik prognozu olumsuz olmadığı için bu olgu çalışma kapsamın-



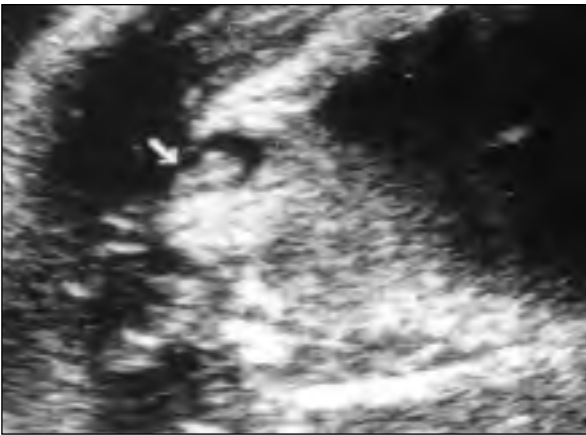
Resim 1. Yuvarlak-oval yapıdaki skrotum ve içindeki ekojen yapıdaki testisler (koronal plan).



Resim 2. Bilateral hidrosel.



Resim 3. Bir tarafta inmemiş testis ve hidrosel, diğer tarafta normal testis.



Resim 4. İnguinal kanalda inmemiş testis ve etrafında sıvı görüntüsü.

da tutuldu. Normal olgularda hidrosel %11 oranında tek taraflı, %7 oranında çift taraflı idi ve toplamda %18 oranına ulaşıyordu.

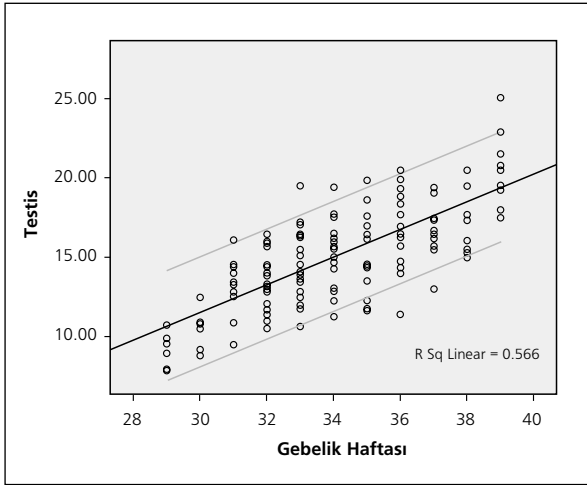
Hidrosel saptanma haftası tek taraflı olanlarda ortalama 33.6, çift taraflı olanlarda ise 32.9 bulundu. Hidrosel varlığı gebelik haftasına göre farklı bir dağılım göstermemekle birlikte (%16-22), 38-39 haftada daha az sıklıkta idi (%10) ($p>0.05$).

Çift taraflı testis saptanan 150 olgunun gebelik haftaları, testis uzunluk ve fark ortalamaları Tablo 1'de gösterilmiştir. İncelenen grupta ortalama anne yaşı 28.41 ± 5.41 , ortalama gebelik haftası 33.97 ± 2.69 , en küçük testis uzunluğu 7.2 mm, en büyüğü ise 25.6 mm bulundu. Testis uzunluğunun gebelik haftası ilerledikçe lineer olarak artış gösterdiği ve 28-31 haftalar arasında ortalama 11.64 mm'den terme doğru 19.12 mm'ye ulaştığı saptanmıştır. Yapılan ölçümlerde sağ ve sol testisler arasında ortalama 0.9-1.0 mm'lik bir fark bulunmuştur. Testis uzunluğunun gebelik haftası ile regresyon ilişkisi Grafik 1'de gösterilmiştir (Regresyon formülü: $\text{Testis} = 0.878 \times \text{Gebelik Haftası} - 14.852$). Bu ilişki pozitif yönde olup anlamlı bulunmuştur ($R:0.752$, $p<0.01$).

Tartışma

Fetal testisler intrauterin hayatta skrotum içinde oval veya yuvarlak ekojen yapılar olarak görüntülenirler. Yeterli amniyon sıvısının olmaması veya fetus bacaklarının kapalı olması görülmelerine engel olabilir. İncelemenin yapıldığı gebelik haftası da mevcudiyetlerini göstermede etkilidir.² Biz de çalışmamızı bu nedenle testislerin görüntülenme şansının yüksek olduğu son trimester haftalarında yapmayı tercih ettik.

Erkek genital organının konjenital anomalileri ya organogenez dönemine ait kusurlardan ileri gelirler (aplazi vb.) veya hatalı hormon etkisi sonucunda oluşurlar (androjen insensitivitesi vb.).⁵ Testis agenezisi gibi anomaliler nadir olup oranı %0.6 olarak bildirilmiştir.⁶ Kuşkulu genitalia, hermafroditlerin bir bulgusu olabileceği gibi çeşitli kromozom anomalilerinde ve multipl malformasyon sendromlarında da görülebilir. Androjen insensitivite sendromundaki gibi fetus fenotipi, fetus genotipinden farklı olabilir ve bu durum tesadüfi olarak prenatal tanı incelemesinde saptanabilir.⁷ Çalışmamızda kuşkulu dış genital organ görüntüsü ile karşılaşılmadı.



Grafik 1. Ortalama testis uzunluğu gebelik haftası ilişkisi
 $\text{Testis} = 0.878 \times \text{Gebelik Haftası} - 14.852$
 $R = 0.752 \quad R^2 = 0.566$

Yukarıdaki örneklerin aksine kriptorşidi (inmemiş testis) daha sık rastlanan bir sorun olup, doğumda en sık görülen genital anomalidir. Etyopatogenezi hala tartışma konusudur.⁸ Prematüre doğanlarda, gestasyonel diyabette, babanın pestiside maruz kalması, annenin tarım işlerinde çalışması gibi çevresel etmenlerin baskın olduğu durumlarda daha sık görülebilmektedir.^{9,10} İleri dönemdeki malignite ve infertilite riskleri kriptorşidinin erken tanı ve tedavisinin önemini ortaya koymaktadır.¹¹ Kriptorşidi olasılığı gebeliğin ikinci döneminde normal bir durum olup, gebeliğin 23 haftasında %93 oranında mevcutken,³ üçüncü dönemde %10 oranına, termde de yaklaşık %0.7-1.8 oranına kadar iner.^{3,12} Sampaio ve ark.¹³ ile Achiron ve ark.¹⁴ testisleri skrotumda en erken gebeliğin 25. haftasında, Malas ve ark.¹⁵ ise 27. haftasında bulmuşlardır. Bu çalışmalarda testisler 32 haftadan sonra

%97-100 oranında skrotuma inmiş halde bulunmuştur. Çalışmamızda 28 ve 29 haftadaki iki olgu dışında testislerin her ikisinin de skrotumda olduklarını gözlemledik (%98.7).

Fetal yaşamda testislerin lokalizasyonunu tespit etmek isteyen bir çalışmada testislerin %69 oranında abdomende, %14 oranında inguinal kanalda, %17 oranında da skrotumda yerleşik bulunduğu gösterilmiştir. Ancak bu çalışma gebeliğin 10-35 haftaları arasında yapılmış ve testislerin fizyolojik inişi gebelik haftasına göre irdelenmemiştir.⁶ Çalışmamızda inmemiş veya görüntülenemeyen testis oranımız %1.3 olup, her iki olguda da sistemik bir sorun mevcuttu. Bu olgulardan biri immünize Rh uygunsuzluğu, diğeri ise trisomi 18 idi.

İnmemiş testislerde intrauterin yaşamda da tümör gelişebileceği bildirilmiştir.¹⁶ Bu nedenle abdomen içindeki kitlelerin ayırıcı tanısında testisler skrotum içinde gözlenmelidirler. Kriptorşidi saptandığında rutin karyotipleme yapılması gerekliliği tartışmalı olup her iki yönde de görüşler bildirilmiştir.¹⁷ Bizim çift taraflı inmemiş testise sahip bir olgumuzda multipl anomali varlığı nedeni ile karyotip analizine başvuruldu ve trisomi 18 saptandı.

Hidrosel, skrotumda tunika vaginalis tabakaları arasında sıvı toplanmasıdır. Asit ile birlikte görülebileceği gibi tek başına da bulunabilir. İzole olmasının klinik bir önemi yoktur ve doğumdan sonraki 9 ay içinde kendiliğinden geriler.² Pretorius ve ark.,¹⁸ gebeliğin 17-41 haftaları arasında inceledikleri 123 olguluk bir seride %15 oranında hidrosel insidansı saptamışlar ve takip edilen olguların %93'ünde hidroselin gerilediğini bulmuşlardır. Diğer araştırmacılar genellikle üçüncü trimestere doğru veya hemen bu dönem başlarında %58 gibi bir oranda hidroselin görülebildiğini ileri sürmüşlerdir.² Eğer hidrosel gittikçe büyüyorsa bu vaginal

Tablo 1. Testis uzunluk ortalaması, testisler arası uzunluk farkının ve hidrosel varlığının gebelik haftalarına göre dağılımı.

	n	Testis uzunluğu (mm) Ortalama ± Standart Sapma	Testisler arası fark (mm) Ortalama ± Standart Sapma	Hidrosel n (%)
29-31 hafta	27	11.64±2.20	0.93±0.71	6 (%22.2)
32-33 hafta	47	14.03±1.95	1.02±0.90	10 (%21.0)
34-35 hafta	31	15.30±2.26	1.05±1.09	5 (%16.2)
36-37 hafta	25	16.71±1.20	0.93±0.72	4 (%16.0)
38-39 hafta	20	19.12±2.63	0.90±0.68	2 (%10.0)
Toplam	150	14.99±3.14	0.98±0.85	27 (%18.0)

prosesüsün açık kaldığına ve periton sıvısının ve veya içeriğinin skrotuma doluştuğuna bir işaret olabilir. Bu mekanizma ile asit, herni veya mekonyum peritoniti olgularında skrotumda mekonyum varlığı saptanabilir.² Skrotumdaki ekojen mekonyum varlığı yanlışlıkla testis torsiyonu ile karıştırılabilir.¹⁹ Normal testisin homojen gözükmeye gerekliği, heterojen görüntünün ise torsiyon lehine olacağı unutulmamalıdır.² Bu nedenle yapılacak takiplerde mekonyum peritoniti ve ileusun eşlik edileceği hatırlanmalıdır.¹⁹ Çalışmamızda hidrosel görülme oranı %18 olup %11'i tek, %8'i çift taraflı idi. Hidrosel saptanan olguların %13'ünde gebelik sistematik veya fetusda diğer organları ilgilendiren patolojiler görüldü. Hidrosel ile gebelik haftası arasında anlamlı bir ilişki gözlenmedi ancak doğuma yakın olanlarda sıklık (%22'den %10'a) azalmaktaydı.

Rotondi ve ark.³ gebeliğin 25-40 haftaları arasında fetus testislerini ölçmüşler ve gebelik haftası ile testis çapı arasında doğrusal bir ilişki olduğunu bulmuşlardır. Bir başka çalışmada da benzer bulgular saptanmıştır.²⁰ İncelediğimiz seride de bu yönde bir ilişki gözlemlendi. Ancak testis çapları fetuslar arasında aynı gebelik haftasında farklılıklar gösterebiliyordu. Testis boyutları hakkında daha iyi bilgi edinilebilmesi için daha geniş serilerde hacim çalışmalarının yapılması gerektiği düşünüldü.

Ülkemizden bildirilmiş olan bir anatomi serisinde.¹⁵ testis boyları arasında fark olmadığı saptanmıştır. Bizim ultrasonografi çalışmamızda incelenen hafta aralıklarında testisler arasında ortalama bir mm farklılık olabileceği bulundu. Ancak bu farkın ultrasonografik görüntüleme sırasında her iki ölçümün aynı planda yapılması özelliğinden kaynaklandığı düşünüldü. Bu nedenle testislerin boyları ölçülmek isteniyorsa en uzun çapın ayrı ayrı görüntülenmesi gerektiği kanaatine varıldı.

Sonuç olarak, fetusa ait testisler skrotum içinde gebeliğin son döneminde karşılıklı olarak gözlenebilirler ve doğrusal bir büyüme özelliği gösterirler. Yoklukları, anormal boyutta olmaları veya sıvı ile çevrili olmaları ek anormalliklerin veya anne ve gebeliğe ait sorunların araştırılmasını gerekli kılabilir.

Kaynaklar

1. Toppari J, Skakkebaek NE. Sexual differentiation and environmental endocrine disrupters. *Baillieres Clin Endocrinol Metab* 1998; 12: 143-56.
2. Cohen HL. Fetal genital identification and hydrocele. In Cohen HL, Sivit CS: *Fetal Pediatric Ultrasound A Casebook Approach*. Int Ed. McGraw Hill, N York, 2001; 112-4.
3. Rotondi M, Valenzano F, Bilancioni E, Spano G, Rotondi M, Giorlandino C. Prenatal measurement of testicular diameter by ultrasonography: development of fetal male gender and evaluation of testicular descent. *Prenat Diagn* 2001; 21: 112-5.
4. Benaceraf BR, Bromley B. Sonographic finding of undescended testes in fetuses at 35-40 weeks: significance and outcome. *J Clin Ultrasound* 1998; 26: 69-71.
5. Glatz J. Endocrinological problems in malformation of the male genitalia. *Prog Pediatr Surg* 1984; 17: 1-10.
6. Favorito LA, Klojda CA, Sampaio FJ. Congenital absence of the testis in human fetuses and in cryptorchid patients. *Int J Urol* 2004; 11: 1110-3.
7. Bonilla-Musoles F, Kushner-Davalos L, Raga F, Machado LE, Osborne NG. Androgen insensitivity syndrome: in utero diagnosis by four-dimensional sonography and amniotic fluid karyotype. *J Clin Ultrasound* 2006; 34: 30-2.
8. Storgaard L, Bonde JP, Olsen J. Male reproductive disorders in humans and prenatal indicators of estrogen exposure. A review of published epidemiological studies. *Reprod Toxicol* 2006; 21: 4-15.
9. Pierik FH, Burdorf A, Deddens JA, Juttman RE, Weber RF. Maternal and paternal risk factors for cryptorchidism and hypospadias: a case-control study in newborn boys. *Environ Health Perspect* 2004; 112: 1570-6.
10. Vitamin HE, Tapanainen AE, Kaleva MM, Suomi AM, Main KM, Skakkebaek NE, Toppari J. Mild gestational diabetes as a risk factor for congenital cryptorchidism. *J Clin Endocrinol Metab* 2006; 91: 4862-5.
11. Rozanski TA, Bloom DA. The undescended testis. Theory and management. *Urol Clin North Am* 1995; 22: 107-18.
12. Morse MJ, Whitmore WF. Neoplasms of the testis. In Walsh PC, Gittes RF, Perlmutter AD et al. *Campbell's Urology*. Philadelphia, Saunders, 1986, pp: 1535-82.
13. Sampaio FJ, Favorito LA. Analysis of testicular migration during the fetal period in humans. *J Urol* 1998; 159: 540-2.
14. Achiron R, Pinhas-Hamiel O, Zalel Y, Rotstein Z, Lipitz S. Development of fetal male gender: prenatal sonographic measurement of the scrotum and evaluation of testicular descent. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1998; 11: 242-5.
15. Malas MA, Sulak O, Ozturk A. The growth of the testes during the fetal period. *BJU Int* 1999; 84: 689-92.
16. Shih HH, Teng RJ, Yau KI, Lin HH, Hsieh FJ, Chen CC. Mature teratoma arising from an intra-abdominal undescended testis presenting as a fetal abdominal mass. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1997; 10: 209-11.
17. McAleer IM, Kaplan GW. Is routine karyotyping necessary in the evaluation of hypospadias and cryptorchidism? *J Urol* 2001; 165: 2029-31.
18. Pretorius DH, Halsted MJ, Abels W, Catanzarite VA, Kaplan G. Hydroceles identified prenatally: common physiologic phenomenon? *Ultrasound Med* 1998; 17: 49-52.
19. Gililland A, Carlan SJ, Greenbaum LD, Levy MC, Rich MA. Undescended testicle and a meconium-filled hemiscrotum: prenatal ultrasound appearance. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; 20: 200-2.
20. Pinette MG, Wax JR, Blackstone J, Cartin A. Normal growth and development of fetal external genitalia demonstrated by sonography. *J Clin Ultrasound* 2003; 31: 465-72.

Doğum Ağırlığını Etkileyen Faktörler

Bülent Demir¹, Faruk Demir²

¹Ergani Devlet Hastanesi, Diyarbakır

²Diyarbakır Çocuk Hastanesi, Diyarbakır

Özet

Amaç: Yeni doğan doğum ağırlığını etkileyebilecek sosyoekonomik, antropometrik, medikal ve beslenme faktörlerinin soru cevap yöntemi ile araştırılması.

Yöntem: Çalışma son adet tarihine göre term olan 500 gebe araştırma kapsamında değerlendirildi ve bir ön çalışma ile oluşturulan 50 soruyu içeren soru formu her gebe ile yüz yüze konuşma yöntemi ile dolduruldu.

Bulgular: Kız bebeklerin doğum ağırlıkları ortalaması 2922.10 gram ve erkek bebeklerin doğum ağırlıkları ortalaması 2923.66 gram olarak bulundu. Kız ve erkek bebeklerin doğum ağırlıkları arasında 156 gram fark bulundu, ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Annenin ağırlığı ve boyu arttıkça bebek doğum ağırlığı da artmaktaydı. Sonuçlara göre bebeğin doğum ağırlığı ile; annenin yaşı, vücut ağırlığı, boyu, öğrenim durumu, mesleği, ailenin sosyoekonomik statüsü, annenin gebelikte içtiği sigara sayısı, doğum sayısı, gebelikte aldığı mineral ve vitamin desteği, almış olduğu prenatal bakım sayısı, gebelikte alınan kilo, yerleşim yeri ve annenin gebelik sırasındaki beslenmesi arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptanmadı.

Sonuç: Yeni doğanın düşük doğum ağırlığında doğmasına yol açacak faktörlerin bilinmesi ve bunların düzeltilmesine yönelik yapılacak çalışmaların perinatal morbidite ve mortaliteyi azaltabileceği kanısına varıldı.

Anahtar Sözcükler: Gebelik, doğum ağırlığı, sosyodemografik faktörler.

The factors influencing newborn birth weight

Objective: To assess the socioeconomic, anthropometric, medical and nutritional factors that may influence newborn birth weight by a questionnaire.

Methods: This study was performed by face to face talking in 500 full term pregnant women by using a form including 50 questions.

Results: The mean birth weights of the male and female newborns were 2923.66 gr. and 2922.10 gr., respectively. The difference in mean birth weights of males and females was 156 g. although statistically significant value was not obtained. There was positive correlation between mother's body weight and height measures and newborn birth weights. There were no statistically significant relationship between mean newborn birth weights and maternal age, maternal body weight and height, educational and occupational status of the family, smoking habit in pregnancy, number of birth, mineral and vitamin support during pregnancy, frequency of prenatal care, weight gain in pregnancy, localization of inhabitation and nourishment of mothers in pregnancy.

Conclusion: It may be concluded that the investigation and correction of the factors that may lead to low birth weight would reduce the perinatal morbidity and mortality.

Keywords: Pregnancy, birth weight, sociodemographic factors.

Giriş

Dünya genelinde yenidoğan ölümlerinin büyük çoğunluğu doğumda (sepsis, neonatal tetanos) ve ya doğumdan kısa bir süre sonra olan (pnömoni, ishal) enfeksiyonlara bağlı meydana gelmektedir. Bütün bebek ölümlerinin yaklaşık üçte biri doğumu izleyen ilk ayda, dörtte biri de ilk hafta içinde meydana gelmektedir. Yenidoğanların yaklaşık üçte biri asfiksi ve doğum travması nedeniyle kaybedilmektedir. Düşük doğum ağırlığı da perinatal ölüm nedenleri arasında çok önemli yer tutmaktadır.¹ Perinatal morbidite ve mortaliteyi etkileyen faktörlerden en önemlilerden biri de bebeğin doğum kilosudur. Bebeğin ideal doğum kilosunda doğması perinatal riski azaltacaktır.² Ağırlığı normalin oldukça altında olan fetus ya da yenidoğanda ya yüksek bir ölüm riski vardır ya da eğer yaşarsa fiziksel ve entelektüel olarak sorunlu kalma riski yüksektir.³

Düşük doğum ağırlığı, bebek yaşama şansını etkileyen etkenler arasında en önemlilerinden biridir. Bu grubu oluşturan bebeklerde ölüm oranı diğer bebeklerinkinden yirmi kez daha yüksektir. Ağırlıkla yaşama şansı arasında doğru bir orantı vardır.^{3,6} Yenidoğanların klinik sorunları doğum ağırlıkları ve gebelik yaşları ile yakından ilişkilidir. 1000 gramlık bir bebeğin birçok problemi olabileceği ve bir yoğun bakım ünitesinde bakılması gerektiği, 2000 gramlık bir bebeğin hiperbilirubinemi, solunum sıkıntısı, beslenme problemleri olabileceği ve diğer yandan 4000 gramlık bir yenidoğanın ise doğum travması için riskli gruba girdiği ve diyabetli bir annenin bebeği olabileceği tahmin edilebilir.⁷ Yapılan çalışmalarda doğum ağırlığı <2500 g olan erişkinlerde hipertansiyon, tip II diabetes mellitus, insülin direnci, kardiyovasküler hastalıkların sık görüldüğü ve olgun nefron sayılarının daha az olduğu saptanmıştır.⁸

Araştırmacılar doğum kilosunu etkileyen değişkenleri başlıca sosyoekonomik, fiziksel, medikal, etnik ve antropometrik faktörler başlıkları altında toplamışlar ve bu parametrelerin bir veya bir kaç ile doğum kilosu arasındaki ilişkileri incelemiştir. Ancak bu faktörlerin birbirleri arasındaki yakın ilişkiler doğum kilosunu belirlemede tek bir faktörün ortaya konulmasını engellemiştir.

Bu çalışmada yenidoğanın ağırlığına etki eden faktörler ile yenidoğanın ağırlığını en üst düzeye çıkarabilmek için alınabilecek tedbirler araştırıldı.

Yöntem

Çalışma popülasyonu yeni doğum yapan gebeler arasından örnekleme yöntemi ile seçildi. Çalışma grubuna değişik aylarda doğum için başvurmuş doğum yapan 500 gebe dahil edildi. Ön bir çalışma ile oluşturulan toplam 50 soruyu içeren bir soru formu her gebe ile yüz yüze konuşma yöntemi ile dolduruldu.

Araştırma grubuna alınan gebelerin hepsi kesin son adet tarihine göre term gebelikler idi. Anne ve babanın yaşı, kilosu, boyu gibi antropometrik ölçümler direkt olarak alındı. Araştırmamızda sosyoekonomik statü gruplarının saptanmasında; Avrupa Araştırmacılar Birliği'nce (ESOMAR) belirlenen ailede asıl geliri kazanan kişinin mesleği ve bu kişinin eğitimi esas alındı.

Evlilik durumu resmi nikahlı, resmi nikahlı olmayan, sadece resmi nikah ve sadece resmi nikahı olmayan, beraberlik olarak üç grupta belirlendi. Ailelerin yerleşim yerleri il, ilçe merkezi, gecekondu ve köy olarak sınıflandırıldı. Annenin sigara alışkanlığı, günde içilen sigara sayısı göre sınıflandırıldı. Gebelik süresince demir-vitamin preparatları alıp almadıkları, annelerin gebelik öncesi ağırlıkları ve gebelik süresince ağırlık artışları, boyları, gebelik, düşük ve ölü doğum sayıları yanında annenin mesleği, öğrenim durumu ve gebelik süresince kaç defa tıbbi kontrol aldığı öğrenildi.

Tansiyonu yüksek ve preeklampatik gebeler düşük doğum ağırlığına yol açacak başlıca faktörler olduğu için çalışma grubuna alınmadı. Diabetik olmayan, gebelik boyunca herhangi bir sorunla karşılaşmamış, normal spontan vaginal yol ile doğum yapan term gebeler çalışmaya alındı.

Yenidoğanların cinsiyeti, kilosu, boyu tespit edilerek araştırma formuna kaydedildi.

Bu çalışmada doğum ağırlığına etki eden parametrelerin istatistiksel olarak yorumlanması bilgisayar ortamında SYSTAT. Version. 5 yöntemi ile yapıldı. Grup sayısı ikiden fazla olan parametrelerin istatistiksel değerlendirilmesinde ANOVA (Analysis

of Variance) ve grupların varyanslarının homojenliği için Bartlett'in Homojenlik testi uygulandı. Grup sayısı iki olan parametrelerin istatistiksel değerlendirilmesinde T- testi uygulandı.

Bulgular

Olguların 224'ü erkek (%44.8), 276'si kız (%55.2) idi. Erkek bebeklerin doğum ağırlıkları ortalaması 2923.66 gr., kız bebeklerin doğum ağırlıkları ortalaması 2922.10 gr. İstatistiksel olarak iki grup arasında anlamlı bir farklılık yoktu ($p>0.05$).

Aileler yerleşim yerlerine göre dört gruba ayrıldı. Ailelerin 170'i (%34) il merkezinden, 134'ü (%26.8) ilçeden, 99'u (%20.8) gecekondu semtlerinden ve 97'si de (%19.4) köyden gelmekteydi. İl ve ilçe merkezinden gelen ailelerin bebeklerinin doğum ağırlıkları, gecekondu ve köyden gelen ailelerin bebek doğum ağırlıklarından fazla olup, bu fazlalık istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulundu ($p<0.001$).

Anneler yaşlarına göre üç gruba ayrıldı. Ailelerin 202'si (% 40.4) <19 yaş grubundan, 180'i (%36) 20-34 yaş grubundan ve 118'i de (%23.6) ≥ 35 yaş grubundan idi. Anne yaşı arttıkça bebek doğum ağırlığı artmaktaydı ve artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.001$). Ancak ileri anne yaşında (35 yaş üstü) bu artışın görülmediği belirlendi ($p>0.05$).

Anneler ağırlıklarına göre; beş gruba ayrıldı. Annelerin 72'si (%14.4) ≤ 59 kg, 100'ü (%20) 60-69 kg, 170'i (%34) 70-79 kg, 66'sı (%13.2) 80-89 kg ve 92'si de (%18.4) ≥ 90 kg grubunda idi. Anne ağırlığı arttıkça bebek doğum ağırlığı da artış göstermekte idi ve bu artış istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulundu ($p<0.001$).

Anneler boy gruplarına göre üç gruba ayrıldı. Annelerin 28'i (%5.6) ≤ 159 cm, 271'i (%54.2) 160-169 cm arası ve 201'i (%40.2) ≥ 170 cm gruptan idi. Anne boyu uzun olan grupta bebek doğum ağırlığı da artış göstermekteydi ve bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.001$).

Anneler eğitim düzeylerine göre altı gruba ayrıldı. Annelerin 102'si (%20.4) okur yazar değil, 58'i (%11.6) eğitimsiz okur yazar, 97'si (%19.4) ilkökul mezunu, 81'i (%16.2) ortaokul mezunu, 69'u

(%13.8) lise mezunu ve 93'ü de (%18.6) yüksekokul mezunu idi. Annelerin eğitim düzeyi arttıkça doğum ağırlığı artış göstermekte idi ve bu artış istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulundu ($p<0.001$).

Aileler sosyoekonomik seviyelerine (SES) göre; A, B,C1, C2, D ve E olmak üzere altı SES grubuna bölündü. Ailelerin 98'i (%19.6) A, 73'ü (%14.6) B, 66'sı (%13.2) C1, 40'ı (%8) C2, 83'ü (%16.6) D ve 140'ı (%28) E SES grubundan idi. Ailelerin SES yükseldikçe bebek doğum ağırlığı da artış göstermekte idi ve bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.001$).

Anneler çalışma durumlarına göre dört gruba ayrıldı. Annelerin 162'si (%32.4) ev hanımı, 117'si (%23.4) ofis çalışanı-memur, 72'si (%14.4) serbest meslek sahibi ve 149'u (%29.8) hizmetli-işçi grubunda idi. Fiziksel olarak ağır işlerde çalışan annelerin bebeklerinin doğum ağırlıkları belirgin derecede düşük idi ve bu düşüklük istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.001$).

Anneler gebelikte günlük içilen sigara sayısına göre üç gruba ayrıldı. Annelerin 292'si (%58.4) içmeyenler, 194'ü (%38.8) 1-10 adet sigara/gün içenler ve 14'ü de (%2.8) ≥ 11 adet sigara/gün içenler grubunda idi. Sigara içen annelerin bebek doğum ağırlıkları, içmeyenlere göre düşük idi ve düşüklük istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.001$).

Anneler yaptıkları doğum sayısına göre altı gruba ayrıldı. Annelerin 142'si (%28.4) bir doğum, 95'i (%19) iki doğum, 120'si (%24) üç doğum, 39'u (%7.8) dört doğum, 75'i (%15) beş doğum ve 29'u da (%5.8) ≥ 6 doğum yapmışlardı. Annelerin doğum sayısı arttıkça (5 doğuma kadar) bebek doğum ağırlığı da artış gösteriyordu ve bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.001$). Ancak beş ve üstünde doğum yapan annelerin bebeklerinin doğum ağırlığı ise düşüş göstermekte idi.

Anneler aldıkları prenatal bakıma sayısına göre dört gruba ayrıldı. Annelerin 102'si (%20.4) hiç prenatal bakıma almamış, 199'u (%39.8) 1-3 defa almış, 129'u (%25.8) 4-9 defa almış ve 70'i de (%14) ≥ 10 defa veya daha fazla prenatal bakıma almış idi. Annelerin prenatal bakıma sayısı arttıkça, bebek doğum ağırlığı da paralel bir artış göstermekte idi ve

bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.001$).

Aileler evlilik durumlarına göre üç gruba ayrıldı. Ailelerin 268'i (%53.6) resmi nikah+resmi nikahı olmayan, 132'si (%26.4) sadece resmi nikahlı ve 100'ü de (%20) resmi nikahı olmayanlar idi. Ailelerin evlilik durumlarına bağlı olarak doğum ağırlıkları farklılık göstermekteydi. Sadece birinci gruptaki annelerin bebek doğum ağırlıkları, diğer iki gruba göre fazla idi. Ama bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$).

Anneler gebelikte demir-vitamin preparatı alma durumlarına göre alanlar ve almayanlar olmak üzere iki gruba ayrıldı. Alan anneler 195 (%39), almayanlar 305 (%61) idi. Hamileliğinde demir-vitamin preparatı alan annelerin bebek doğum ağırlıkları, almayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek idi ($p<0.001$).

Anneler gebelikte aldıkları kilo miktarına göre 5-10 kg arası ve 11-15 kg arası alanlar olmak üzere iki gruba ayrıldı. Annelerin 245'i (%49) 5-10 kg alanlar, 255'i de (%51) 11-15 kg almış idi. İkinci gruptaki annelerin bebek doğum ağırlıkları, birinci gruba göre orta derecede istatistiksel olarak farklı idi ($p<0.05$).

Tartışma

Türkiye yüksek bebek doğum ve ölüm oranlı ülkeler arasında sınıflandırılmakta, çocuklarda protein enerji malnütrisyonu da sık görülmektedir.⁹⁻¹³

Farklı ırklarda ortalama doğum ağırlığı, ortalama erişkin boyuna bağlı olarak değişkenlik gösterir. Genelde kısa boylu olan Uzak Doğu ve Güney Doğu Asya toplumlarında yenidoğan bebeklerin doğum tartısı diğer ülkelerden daha düşüktür. Anne boyu ile bebeğin doğum ağırlığı arasında anlamlı ilişki bildirilmiştir. Ülkemizde ortalama doğum ağırlığı değerleri Batı Avrupa ve ABD standartlarına uygunluk göstermektedir.¹⁴

Kız bebeklerin doğum ağırlıkları erkeklerden ortalama 118-121 gram daha az olarak bildirilmektedir.¹⁵ Çalışmamızda da kız bebeklerin 156 gram daha hafif ağırlıkta doğduklarını belirledik, bu da istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$). Erkek bebeklerin doğum ağırlığı kızlardan 150-200 gram

daha fazladır. Bu farklılık paternal Y kromozomunun etkisi ile veya gebeliğin ikinci yarısında erkek testisinden salgılanan testosteron ile açıklanmaya çalışılmıştır.¹⁴

Gestasyon yaşı ile doğum kilosu arasındaki ilişkiye ait çalışmalar genellikle retrospektif olarak yapılmıştır. Anne boyu, gebelik boyunca aldığı kilolar, etnik grup, genetik ve sosyoekonomik etkenler, gebelik öncesi ve gebelik süresince beslenme durumu ve tümünün fetal büyümeyi etkilediği gösterilmiştir.^{10,12,16} Yenidoğan ağırlığı; perinatal ölümlerde ve yaşamın bundan sonraki döneminde önemli bir etken olarak rol oynar. Yenidoğan ağırlığı konusu, çeşitli yönlerden ele alınarak özellikle anne beslenmesi açısından incelenmiştir.^{12,17}

Çalışmamızda bebek doğum ağırlıkları ortalaması 2922.88 gram bulundu. Yapılan istatistik çalışmada anne ağırlığı ile bebek doğum ağırlığı arasında anlamlı ilişki bulundu ($p<0.001$). Neyzi ve arkadaşları doğum ağırlığı ve annenin beslenme durumu arasındaki ilişkiyi incelemek üzere, anneleri rölatif doğum öncesi ağırlıklarına göre düşük, normal ve fazla tartılı olarak gruplandırmışlar, doğum ağırlıkları ortalamasını 3252 gram ve anne ağırlıkları ortalaması ise 58.8 kg bulmuşlar ve her iki ağırlık arasında anlamlı ilişki saptamışlardır.¹⁸ Daha önceki çalışmaların sentezinin yapıldığı bir araştırmada, anne ağırlığının bebek doğum ağırlığı üzerine önemli etkisi olduğu gözlenmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde anne kilosunun düşük olması doğum ağırlığı dağılımındaki sola kaymaya ve yüksek prevalansta düşük doğum ağırlıklı bebek doğumlarına yol açmaktadır.¹⁹ Margarita ve arkadaşlarının Portekiz'de annenin ağırlığı ve yenidoğanın doğum ağırlığı arasındaki ilişkiyi incelemek üzere yaptıkları araştırmada; annenin ağırlığı ile yenidoğanın ağırlığı arasında anlamlı derecede ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.²⁰

Doğum ağırlığı çeşitli toplumlara göre değişiklik göstermektedir. Annenin bebeğe hazırladığı intrauterin yaşam koşullarının rolü Thomson tarafından değerlendirilmiş ve değişik kalorili diyetlerin doğum ağırlığına etkisi belirtilmiştir.²¹ Az beslenmiş annelerden doğan bebeklerin ortalama doğum ağırlığı 2327 gram, iyi beslenmiş annelerden doğan bebeklerin ortalama doğum ağırlığı 3665 gram bu-

lunmuştur. Higgins bebek doğum ağırlığı, annenin kilo alması, gebelik süresince protein ve enerji alımı arasında pozitif ilişki göstermiştir.²¹ Özalp ve arkadaşları Ankara'da yaptıkları çalışmalarında anne ağırlığının bebek doğum ağırlığı üzerine etkisini göstermişlerdir.^{11,12}

Araştırmamızda annenin kilo alımı ile bebeğin doğum ağırlığı arasında pozitif bir ilişki belirledik ($p<0.001$). Kilo artışı ve doğum ağırlığı arasındaki pozitif ilişki kan volümündeki artışı ve gebeliğe bağlı diğer vücut değişikliklerinin iyi yöndeki etkilerini açıklamaktadır, maternal kilo ve kilo alımı ile doğum kilosuna arasında belirgin bir düzelleme bulunmuştur.²² UNİCEF gebeliğin son altı ayında 1.5 kg/Ay'dan daha az kilo alımında beslenme desteğine gerek duyulmasını önermektedir. Kilo alımının şekli de önemlidir, erken kilo alımı yetersiz ise düşük doğum ağırlıklı bebekler (SGA), geç kilo alımı yetersiz ise preterm doğum insidansı artmaktadır. Ayrıca kendi vücutları da büyümekte olan ergenlik çağındaki gebeler için kilo alımı özel bir önem taşır. İdeal kilo alımı normalde gebelerde 9-14 kg iken, ergenlik çağındaki gebeler için 18 kg olarak kabul edilmektedir.²

Gebelikte ek besin alanların, vitamin ve demir preparatları kullananların daha ağır bebekler doğurmaları çeşitli şekillerde açıklanabilir. Çalışmamızda demir-vitamin desteği alan annelerin bebeklerinin doğum ağırlıkları, almayanlara göre daha yüksek olup, istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.001$). Yeterli beslenmenin kriteri olarak annenin kilo alımı çeşitli çalışmalarda kabul edilmişse de daha sonraki araştırmacılar bu kriteri temel gıda maddeleri ile dengeli beslenme olarak vurgulamışlardır. Çeşitli beslenme şekillerinin gebelik üzerine etkileri kalori eksikliği ve annede plazma volüm ekspansiyonu olarak değerlendirilmiştir. Yine literatürde kötü beslenmenin konsepsiyondan önce muhtemel mitojenik etkisi üzerinde de durulmuştur. Ek besinin dengeli alınmasının doğum ağırlığının morbiditeyi azalttığı ve bir çok yönden etkili olduğu açıktır.²³

Anne yaşının bebek doğum ağırlığı üzerine belirgin bir etkisi vardır ($p<0.001$). Ertogan ve arkadaşları ortalama anne yaşını 24.2 ve ortalama bebek doğum ağırlığını 3305 gram bulmuşlar; anne

yaşı ve bebek doğum ağırlığı arasındaki ilişkiyi regresyon analizi ile incelediklerinde anlamlı ilişki saptamışlardır ($p<0.05$).¹⁷ Dougherty ve Jones bu etkiyi 18-20 yaş grubu annelerin 89 gram daha az, 36 yaş ve üzeri annelerin 124 gram daha ağır bebekler doğurduklarını vurgularken,¹⁵ Viegos yaşın doğum ağırlığı üzerine etkisinin değişken olduğunu genç ve yaşlı annelerin orta yaş grubundaki annelerden daha hafif bebekler doğurduklarını, optimal yaşın 28 olduğunu bildirmektedir. Yirmi yaşında -50 gram, 30 yaşında +10 gram, 40 yaşında -110 gram olarak yaş doğum ağırlığını ekilemektedir.²⁴ Literatürde de anne yaşı ve bebek doğum ağırlığının pozitif korelasyon gösterdiği bildirilmiştir.^{15,24,25} Bulgularımız her dört çalışmayla da paralellik göstermektedir.

Anne boyları ile bebek doğum ağırlıkları arasında anlamlı ilişki saptandı ($p<0.001$). Benzer şekilde Özalp ve arkadaşlarının Ankara'da, Aygün ve arkadaşlarının İstanbul'da yaptıkları çalışmalarında anne boyları ile bebek doğum ağırlıkları ilişkili idi.^{11,12,16}

Bir bölgenin sosyoekonomik yapısı ne kadar kötü olursa düşük doğum ağırlıklı bebek doğumlarının ve perinatal morbiditenin o oranda arttığı belirtilmiştir.²⁶ Çalışmamızda sosyoekonomik statü kötüleştikçe bebek doğum ağırlığının da azaldığını istatistiksel olarak belirledik ($p<0.001$). Gould ve Roy 127558 doğumda yaptıkları araştırmada siyah ve beyaz ırkta ailenin gelir düzeyi azaldıkça düşük doğum ağırlıklı çocuk doğma ihtimalinin o oranda belirgin olarak arttığını gösterdiler. Sosyoekonomik dezavantajlar direkt olarak düşük doğum ağırlığına yol açmamakta ancak sağlık hizmetlerinden faydalanmayı bozarak, yeterince beslenmeyi engelleyerek ve strese yol açarak dolaylı bir etki göstermektedirler.²⁷

İl ve ilçe merkezlerinden başvuranların doğum ağırlıkları, gecekondu ve köy merkezlerinden başvuranlara oranla yüksek bulunmuş ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$). Bu farklılık sosyoekonomik avantajlarla açıklanabilir. Sonuçlarımız literatür bilgileri ile uyumlu bulunmuştur.^{5,6,28,29}

Annenin eğitim durumu yenidoğanın ağırlığını olumlu yönde etkileyen önemli etmenlerdendir.

Çalışmamızda da orta dereceli ve yüksek öğrenim yapan annelerin yenidoğanlarının ağırlıkları önemli derecede yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0.001$). Literatür bilgileri de benzer şekildedir.^{5,6,28}

Çalışmamızda anne mesleğinin doğum ağırlığı üzerine etkili olduğunu belirledik. Fiziksel olarak ağır işlerde çalışan annelerin bebeklerinin doğum ağırlıkları en az idi ($p < 0.001$). Literatürde bu parametreyi değerlendiren bir çalışmada Dougherty ve Jones ev hanımları referans olarak alındığında profesyonel meslek sahiplerinin daha ağır (+12 gr), kalifiye işçilerin (-60 gr) ve işçilerin (-69 gr) daha hafif doğum ağırlığı olan bebekler doğurduklarını göstermişlerdir.¹⁵

Parite ile doğum ağırlığı arasındaki pozitif yöndeki ilişki değişik ülkelerde yapılan çalışmalarda da belirlenmiştir. Bizim de istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0.001$) olarak belirlediğimiz parite arttıkça doğum ağırlığının artması anne organizmasının gebeliğe adaptasyonu ile açıklanabilir. Ancak doğum sayısı beşin üstüne çıktıktan sonra, bebek doğum ağırlığı artışı aksine düşme göstermekteydi.

Annenin sigara içtiği durumlarda bebeğin doğum ağırlığının düşük olacağı 1970'li yıllardan beri bilinmektedir.³⁰⁻³² Çalışmamıza katılan bebeklerin annelerinden %38.8'i gebelik süresince en fazla 10 adet/gün ve %2.8'i de en az 10 adet/gün olmak üzere değişik miktarlarda sigara kullanmışlardı. Sigara kullananlara göre, sigara kullanmayanların bebeklerinin doğum ağırlıkları daha fazla olup istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0.001$). Literatürde de devamlı sigara içen annelerin çocuklarında ortalama 170 gramlık eksiklik bildirilmiştir.³³ Benzer şekilde, her gün en az iki saat süreyle evde içilen sigaranın dumanına maruz kalan hamilelerle, evlerinde sigara içilmeyen hamilelerin karşılaştırıldığı çalışmada, sigara içilen grupta bebeğin düşük doğum ağırlıklı olma olasılığının yükseldiği gözlemlenmiştir.³⁴

Gebelikleri sırasında sağlık merkezleri ile ilişki kurup, prenatal bakım alan annelerin bebeklerinin ağırlık ortalamaları ile prenatal bakım almayan annelerin bebeklerinin doğum ağırlıkları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulundu ($p < 0.001$).

Annenin bebeğine psikolojik adaptasyonunu etkileyecek faktör olarak düşünülen evlilik durumu doğum ağırlığını etkilememekteydi ($p > 0.05$). Gayri meşru ilişkilerden ve istenmeyen gebelikler sonucu doğan bebeklerin doğum kilolarının düşük olduğu bir çok çalışmayla ortaya konmuştur.^{15,31}

Sonuç olarak; Bir çok risk faktörünün etkilediği düşük doğum ağırlıklı bebekler, neonatolojinin riskli yenidoğan grubunun en önemli kısmını oluşturmaktadır. Bu nedenlerle düşük doğum ağırlığını etkileyen risk faktörlerinin bilinmesi ve ilgili koruyucu önlemlerin alınması; obstetrisyen ve neonatologların işbirliği ile bebeklerin yaşatılması adına önümüze yeni ufuklar açacaktır.

Kaynaklar

1. Atıcı A, Özgünen FT. Çukurova Üniversitesi Perinatal Tanı, Tedavi, Araştırma ve Uygulama Merkezi (PERITAM), III. Perinatoloji Kursu. Kurs Kitabı, Kasım 1996; s 1-12.
2. Kadanalı S, Önvural A, Erten O. Doğum kilosunu etkileyen faktörler. *Perinatoloji Dergisi* 1994; 2:89-93.
3. Ashford JR, Fryer JG, Karlberg P, Priolisi A, Harding RA. Measures of maturity indices in perinatal mortality. *Monogr Paediatr* 1977; 9: 121-64.
4. Syrovatka A, Vondracek J. Relationship of birth weight and infant mortality in regions of Bohemia. *Cesk Pediatr* 1969; 24: 130-7.
5. Wallace HM. Factors associated with perinatal mortality and morbidity. *Clin Obstet Gynecol*. 1970; 13: 13-43.
6. WHO: Report of a WHO expert committee: The prevention of perinatal mortality and morbidity. *WHO Tech Rep Ser* 1970; 457: 1-60,
7. Onat T: Yenidoğan ve Hastalıkları. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları. Cilt 1 Eksen yayınları, İstanbul 1996; 245-246.
8. Vasarhelyi B, Dobos M, Reusz GS, Szabo A, Tulassay T. Normal kidney function and elevated natriuresis in young men born with low birth weight. *Pediatr Nephrol* 2000; 15: 96-100.
9. Ganguly M, Elwood JH, Mac Kenzie G. Factors associated with "low" and "high" birth weight. *Am J Epidemiol* 1972; 96: 161-7.
10. Neyzi O. Protein enerji malnütrisyonu. Süt çocukluğu döneminin beslenme sorunları. Şişli günleri. İstanbul: Nurettin Uycan Matb. 1978; 69-93.
11. Özalp İ, Ciliv G, Erdem G, Durmuş Z, Doğramacı İ. Small for dates babies in 1018 consecutive births in a general maternity hospital in Ankara. *Bulletin of the international Pediatric Association* 1980; 3: 9-22.
12. Özalp İ, Ciliv G, Erdem G, Metcoff J, Costiloe P, Doğramacı İ. An equation for computing expected birth measurements (including birth weight) for the Turkish population (based on pregnancy characteristic). *Türk J Pediatr* 1981; 23: 5-13.
13. Tanner JM, Israelson WJ. Parent-child correlations for body measurements of children between the ages on month and seven years. *Ann Hum Genet* 1963; 26: 245-59.

14. Neyzi O, Ertuğrul (Yüksel) T: Yenidoğan ve Hastalıkları. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları. Cilt 1, Acar Matbaacılık, İstanbul 1993; 174-250.
15. Dougherty GNS, Jones AD. Determinants of birth weight. *Am J Obstet Gynecol* 1982; 144: 190-200.
16. H. Aygün AD, Genca E, Bingöl M. Doğum ağırlığını etkileyen faktörler üzerine bir araştırma. *Türkiye Klinikleri Pediatri* 1994; 3: 114-7.
17. Ertogan F, Berki R, Abal G, Öcal G, Doğru Ü. Anne yaşı ve doğum sayısının doğum boyu ve ağırlığı ile ilişkisinin araştırılması. XV Türk Pediatri Kong Tebliğler Kitabı, Sermet Mat 1977; 2: 349-54.
18. Neyzi O, Günöz H, Çelenk A, Bundak R. Birth weight in Turkish infants. *Hum Biol* 1986; 58: 367-78.
19. Ounsted M, Scott A. Associations between maternal weight, height, weight for height, weight gain and birth weight. In: Dobbing J, ed. Maternal nutrition in pregnancy: eating for two. London. *Academic Press*, 1981; 113-30.
20. Tavares M, Rodrigues T, Cardoso F, Barros H, Leite LP: Independent effect of maternal birth weight on infant birth weight. *J Perinat Med* 1996; 24; 391-6.
21. Higgins A. A preliminary report of a nutrition study on public patients. Report of a workshop on nutritional supplementation and the outcome of pregnancy. National Academy of Science National Research Council, Washington DC. 1972, ed. Jacobsan HN, 1974.
22. Wöller BO, Medhin MG, Lindmark G: Maternal weight, weight gain and birthweight at term in the rural tanzanian village of ilula. *Br J Obstet Gynecol* 1989; 96: 158-166.
23. Aaronson L, Macnee GL: The relationship between weight gain and nutrition in pregnancy. *Nursing Research* 1989; 38: 4-223.
24. Viegos OA, Ratnom SS, Cole TJ. Ethnic and other factors affecting birthweight in Singapore. *Int. J Gynecol Obstet* 1989; 29: 289-95.
25. Hytten FE, Leitch I: The Physiology of Human Pregnancy, 2d ed. *Oxford, Blackwell Scientific Publ* 1971: 599-617.
26. Sporloch CW, Hirds NVV, Skaggs JW, et al: Infant death rates among the poor and nonpoor in Kentucky, 1982 to 1983. *Pediatrics* 1987; 80: 262-8.
27. Gould JB, Le Koy S: Socioeconomic status and low birth weight: A racial comparison. *Pediatrics* 1988; 82: 896-9.
28. Newman, NM. Perinatal mortality: a social or obstetric problem. *Aust Fam Physician* 1977; 6: 224: 217-9.
29. Oral ST: I-Köyssel bölgede süt çocuklarının boy, ağırlık, baş çevresi ortalamaları ve büyüme hızı. II- Gecekondü bölgesinde doğan çocukların bazı ölçüleri ve düşük ağırlıklı çocukların görülme sıklığı. *H. Ü. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 1973; 16, 2, 100-20, 157-68.
30. Butler NR, Goldstein H, Ross EM: Cigarette smoking in pregnancy: Its influence on birth weight and perinatal mortality. *Br Med J* 1972; 127-8.
31. Davies DP, Gray OP, Elwood DC, Aberhathy M: Cigarette smoking in pregnancy: Associations vwith maternal weight and fetal growth. *Lancet* 1976; 385-7.
32. Joseph FF, Frank EJ, Lundin J: Smoking and pregnancy. *Lancet* 1964; 173-5.
33. Miller HC, Hassanein K: Maternal smoking and fetal growth retardation. *Arch Path* 1971; 79: 284-8.
34. Mc Ganity WJ, Cannon RO, Bridgeforth EB, Martin MP et al: The vanderbit cooperative study of maternal and infant nutrition. V. Description and outcome of obstetric sample. VI. Relationship of obstetric performance to nutrition. *Am J Obs and Gyn* 1954; 67: 491-501.

Normotansif ve Hipertansif Gebelerde Plasenta Dekolmanı: Perinatal ve Neonatal Sonuçlar

Halil Aslan, Gökhan Yıldırım, İsa Aykut Özdemir, Altan Cebeci, Yavuz Ceylan

S.B Bakırköy Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul

Özet

Amaç: Plasenta dekolmanının hipertansif ve normotansif gebelerde perinatal ve neonatal sonuçlara etkisini karşılaştırmak.

Yöntem: Ocak 2002 – Şubat 2004 yılları arasında kliniğimizde plasenta dekolmanı tanısı alan 115 olgu çalışma grubumuzu oluşturdu. Bu olgular normotansif (n=50) ve hipertansif (n=65) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Her iki olgu grubu demografik özellikler, dekolman derecesi, doğum şekli, intrauterin gelişme geriliği, oligohidroamnios, erken doğum, intrauterin fetal ölüm, umbilikal arter Doppler ölçümleri, doğum ağırlığı, cinsiyet, Apgar skorları, nekrotizan enterokolit, RDS, sepsis, mekanik ventilasyon, yoğun bakım gereksinimi ve neonatal mortalite yönünden karşılaştırıldı.

Bulgular: Plasenta dekolman insidansı %0.26 olarak hesaplandı. Grade 1 plasenta dekolmanı normotansif grupta, grade 2 dekolman ise hipertansif grupta daha fazla izlendi ($p<0.001$; $p<0.001$). Grade 3 plasenta dekolmanı yönünden olgu grupları arasında anlamlı fark tespit edilmedi ($p=0.64$). Intrauterin gelişme geriliği ve fetal distress, hipertansif olgu grubunda daha fazla tespit edildi ($p<0.001$; $p<0.001$). Gruplar arasında doğum ağırlığı, oligohidroamnios, erken doğum ve ölü doğum yönünden fark tespit edilmedi. Olgu grupları arasında doğum şekli yönünden anlamlı fark tespit edilmedi ($p=0,26$).

Sonuç: Plasenta dekolmanı ile komplike olmuş gebeliklerde, intrauterin gelişme geriliği ve fetal distress hipertansif gebelerde anlamlı olarak yüksek bulundu; ancak diğer perinatal ve neonatal parametreler yönünden hipertansif ve normotansif gebeler arasında anlamlı bir fark tespit edilmedi.

Anahtar Sözcükler: Plasenta dekolmanı, hipertansiyon, perinatal, neonatal sonuçlar.

Perinatal and neonatal outcomes in hypertensive and normotensive pregnancies complicated with abruptio placentae

Objective: To compare the effect of abruptio placentae on the neonatal outcomes of hypertensive and normotensive pregnancies.

Methods: 115 cases of placental abruption between January 2002 and February 2004 were reviewed in our study. These cases were grouped as normotensives (n=50) and hypertensives (n=65). The case groups were compared for demographic features, the degree of placental abruption, the type of delivery, intrauterine growth restriction, oligohydramnios, preterm delivery, intrauterine fetal demise, umbilical artery Doppler measurements, birth weight, gender, Apgar scores, necrotizing enterocolitis (NEC), respiratory distress syndrome (RDS), sepsis, mechanical ventilation, intensive care unit admission (NICU), and neonatal mortality.

Results: Incidence of placental abruption was determined as 0,26%. Grade 1 placental abruption was more frequent in the normotensive group while grade 2 abruption was more frequent among hypertensives ($p<0.001$; $p<0.001$). The rate of grade 3 placental abruption was not significantly different between the case groups ($p=0.64$). Intrauterine growth restriction and fetal distress were more frequent in the hypertensive case group ($p<0.001$, $p<0.001$ respectively). There was no significant difference between the case groups for either birth weight, oligohydramnios, preterm delivery, and stillbirth or the mode of delivery ($p=0.26$).

Conclusion: Among pregnancies complicated with placental abruption, intrauterine growth restriction and fetal distress rate was significantly higher in the hypertensive group when compared with the normotensive group. There was no significant difference between hypertensive and normotensive pregnancies for other perinatal and neonatal parameters.

Keywords: Placental abruption, hypertension, perinatal, neonatal outcomes.

Giriş

Dekolman plasenta veya plasentanın erken ayrılması hem anne hem de bebek için ağır ve hayatı tehlikeye atabilen obstetrik bir komplikasyondur. Dekolman plasentanın nedeni bilinmemektedir ve patofizyolojisi çok az anlaşılmıştır.¹ Maternal yaş, parite, sigara kullanımı, verteks dışı prezentasyonlar, intrauterin gelişme geriliği (IUGG), erken membran rüptürü ve önceki gebeliklerde dekolman plasenta öyküsü gibi bazı faktörlerin dekolman plasenta riskini arttırdığı düşünülmektedir.^{1,2} Bunun yanında tüm dekolman plasenta olgularında gebeliğin hipertansif bozuklukları yüksek bir insidansa sahiptir.³ Bu çalışmada amacımız hipertansif bozukluğu olan ve olmayan dekolman plasenta ile komplike gebeliklerin perinatal ve neonatal sonuçlarını karşılaştırmaktır.

Yöntem

T.C. Sağlık Bakanlığı İstanbul Bakırköy Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Ocak 2002 – Şubat 2004 tarihleri arasında gerçekleşen 42 889 doğuma dayanan bir kohort çalışmasıdır. Perinatal ve neonatal veriler bilgisayar veritabanımıza dayanmaktadır. Sadece 23 haftayı geçen tekiz gebelikler çalışmaya alınmıştır. Dekolman plasenta tanısı alan olgular hipertansif ve normotansif olarak iki gruba ayrılmıştır. Perinatal ve neonatal kayıtlar anne yaşı, parite, doğumda gebelik haftası, doğum şekli, IUGG, intrauterin fetal ölüm, oligohidroamnios, ultrasonografik Doppler çalışmaları, fetal distress, neonatal cinsiyet, doğum ağırlığı, Apgar skoru, yenidoğan yoğun bakım ünitesine kabul, nekrotizan enterokolit (NEK), sepsis, respiratuar distres sendromu (RDS), mekanik ventilasyon ve neonatal mortaliteyi içermektedir. Plasenta dekolmanı derecesi 3 ayrı şekilde değerlendirilmiştir. Yalnızca maternal kanama varlığında grade 1, maternal kanamaya bakılmaksızın fetal distress varlığında grade 2 ve fetal ölüm durumunda da grade 3 plasenta dekolmanı olarak derecelendirilmiştir. İstatistikler için MedCalc statistical software 8.2.1.0 kullanıldı. İstatistik analizin uygun olduğu yerde bağımsız parametrik veriler için t testi, kategorik veriler için ki-kare ve Fisher' in kesin testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık, p değerinin <0.05 olarak kabul edildi.

Bulgular

Dekolman plasenta 23 haftanın üzerindeki tüm gebeliklerin 115 tanesinde (%0.26) izlendi. Dekolman plasenta tanısı alan 115 olgunun, 65 tanesi hipertansif grupta (%56) iken 50 olguda (%44) normotansif gruptaydı. Her iki olgu grubunda yaş, gravida, doğumdaki ve parite göz önünde bulundurulduğunda gruplar benzerdi ($p=0.59$; $p=0.23$; $p=0.12$). Her iki olgu grubunda da grade 3 plasenta dekolmanı oranları benzerdi ($p=0.64$). Grade 1 ve 2 plasenta dekolmanı açısından değerlendirildiğinde grade 1 plasenta dekolmanı normotansif grupta 22 (%44) olguda tespit edilirken hipertansif grupta 9 olguda saptandı (%13.8). Her iki olgu grubu arasındaki fark anlamlıydı ($p<0.001$). Grade 2 plasenta dekolmanı normotansif grupta 13 olguda (%26), hipertansif grupta ise 39 (%60) olguda gözlemlendi. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0.001$), (Tablo 1).

Her iki olgu grubu doğumdaki gebelik haftası, doğum şekli, intrauterin fetal ölüm ve oligohidroamnios yönünden karşılaştırıldığında, hipertansif gebelerin 37. gebelik haftasından önce doğurma olasılıkları daha fazlaydı. Normotansif gebelerin abdominal yolla doğum oranlarına daha sık rastlandı. Normotansif gebe grubunda oligohidroamnios ve intrauterin fetal ölüm insidansları daha yüksekti; ancak her iki olgu grubu arasındaki fark anlamlı değildi ($p=0.18$; $p=0.26$; $p=0.23$; $p=0.64$). Bunun yanında hipertansif grupta IUGG ve fetal distress insidansları anlamlı olarak yüksek bulundu (%41.5; %39, $p<0.001$; $p<0.001$), (Tablo 2).

Her iki olgu grubu neonatal sonuçlar açısından karşılaştırıldığında, yenidoğan yoğun bakım ünitesine başvuru oranı normotansif grupta daha yüksek olarak tespit edildi, ancak aradaki fark anlamlı

Tablo 1. Plasenta dekolmanlı olguların demografik özellikleri.

	Normotansif (n=50)	Hipertansif (n=65)	p
Yaş	27.9±5.2	28.5±5.9	0.59
Gravida	2.70±1.8	2.29±1.8	0.23
Parite	1.18±1.3	0.82±1.1	0.12
Grade 1 n (%)	22 (44.0)*	9 (13.8)	<0.001
Grade 2 n (%)	13 (26.0)	39 (60.1)*	<0.001
Grade 3 n (%)	15 (30.0)	17 (26.1)	0.64

*Gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı (<0.001).

Tablo 2. Plasenta dekolmanlı olguların perinatal sonuçları.

	Normotansif (n=50)	Hipertansif (n= 65)	p
Gebelik haftası	32,1 ± 4,0	32,9 ± 2,6	0.18
Doğum şekli: (Vaginal/ Abdominal) n (%)	2 (4.0)/48 (96.0)	7 (10.7)/58 (89.2)	0.26
IUGG n (%)	7 (14.0)	27 (41.5)*	<0,001
Oligohidramnios n (%)	5 (10.0)	2 (3.0)	0.23
Intrauterin fetal ölüm n (%)	15 (30.0)	17 (26.1)	0.64
DAK-DTA n (%)	-	4 (6.1)	0.12
Preterm doğum n (%)	44 (88.0)	63 (96.9)	0.07
Fetal distress n (%)	15 (30.0)	39 (60.0)*	<0.001

IUGG: Intrauterin gelişme geriliği, **DAK:** Umbilikal arterde diastol sonu akım kaybı, **DTA:** Umbilikal arterde diastolde ters akım.

*Gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı (<0.001).

değildi (p=0.06). Normotansif gruptaki yenidoğanların doğum ağırlığı hipertansif gruba göre daha fazla, RDS ve neonatal mortalite oranları daha yüksekti; fakat her iki olgu grubu arasında fark anlamlı değildi (p=0.52 ve p=0.18; p=0.29). İki olgu grubu arasında neonatal parametrelerin hiçbirinde anlamlı derecede fark gözlenmedi (Tablo 3).

Tartışma

Gebelik sırasındaki hipertansif bozukluklar (kronik hipertansiyon ve gebeliğin indüklediği hipertansiyon) plasenta dekolmanının anlamlı bir etiyolojik belirleyicisidir ve altta yatan hastalığın ağırlığına bağlı olarak hipertansif gebelerde %10'a kadar ulaşabilmektedir.^{4,5} Lindqvist ve ark.,⁶ preeklampsisi olan gebelerde plasenta dekolmanı riskinin 3.4 kat arttığını saptamışlardır.

Plasenta dekolmanı olgularında perinatal mortalite, gestasyonel yaş, fetal ağırlık ve dekolmanın

derecesine göre %2 ile %67 arasında değişmektedir.⁷ Yalınkaya ve ark.⁸ perinatal mortalite oranlarını değerlendirdikleri çalışmalarında perinatal mortalite olgularının %32.14'ünün plasenta dekolmanına bağlı olduğunu bulmuşlardır. Plasenta dekolmanına bağlı ölümlerin yaklaşık yarısının da in utero olduğu saptanmıştır.⁹ Çalışmamızda toplam 32 (%27) olguda intrauterin fetal ölüm tespit ettik. Toivonen ve ark.¹⁰ 2002'de, Köse ve ark.¹³ 1997'de yaptıkları çalışmalarda hipertansif bozuklukları olan veya olmayan plasenta dekolmanı olgularında farklı fakat karşılaştırılabilen perinatal mortalite oranları bulmuşlardır. Abdella ve ark.,¹⁴ normotansif gebelerle (%32) karşılaştırıldığında, hipertansif gebelerde perinatal mortaliteyi %38 olarak bulmuşlardır. Morgan ve ark.¹⁵ ise, plasenta dekolmanı bulunan hipertansif ve normotansif gebelerdeki perinatal mortalite oranlarını sırasıyla %17.2 ve %13.1 olarak bildirmişler ve her iki olgu grubundaki dü-

Tablo 3. Plasenta dekolmanlı olguların neonatal sonuçları.

	Normotansif (n=50)	Hipertansif (n=65)	p
Doğum ağırlığı	1708 ± 775	1631 ± 519	0.52
Cinsiyet (Kız-Erkek)	26 (52) / 24 (48)	34 (52.3) / 31 (47.6)	0.97
1. dakika Apgar skoru	5.3±1.8	5.4 ± 1.8	0.77
5. dakika Apgar skoru	7.8±1.8	8.0 ± 1.1	0.46
Nekrotizan enterokolit n (%)	1 (4.5)	4 (12.5)	0.64
Sepsis n (%)	2 (9.0)	4 (11.1)	0.80
Respiratuar distress sendromu n (%)	4 (18.1)	2 (5.5)	0.18
Mekanik ventilasyon n (%)	1 (2.8)	3 (6.2)	0.63
Yenidoğan yoğun bakıma kabul n (%)	6 (27.2)	5 (15.6)	0.06
Neonatal mortalite n (%)	3 (12.0)	1 (2.7)	0.29

şük perinatal mortaliteyi de arada geçen süre içinde gelişen ve iyileştirilen neonatal bakım koşullarına bağlamışlardır. Çalışmamızda plasenta dekolmanı bulunan hipertansif gebelerde perinatal mortalite oranını %36 iken, normotansif gebelerde bu oran %26 olarak saptanmıştır. Her iki grup arasında perinatal mortalite açısından anlamlı gözlenmemiştir.

Abdella ve ark.¹⁴ artan plasenta dekolmanı derecesi ile maternal morbidite arasında pozitif korelasyon saptamışlar; ancak Kayani ve ark.¹¹ nadir maternal morbiditeyle karşılaşmışlar ve bunu da iyi ve yoğun post-partum bakıma bağlamışlardır. Bizim çalışmamızda normotansif grupta grade 1 ve hipertansif grupta grade 2 plasenta dekolmanı anlamlı olarak daha yüksekti. Hipertansif ve normotansif gebeler arasında grade 3 plasenta dekolmanı açısından fark yoktu.

Fetal bradikardi ile beraber ağır plasenta dekolmanı kötü perinatal sonuçlarla birlikte bulunmaktadır.¹¹ Hipertansif grupta anlamlı derecede daha yüksek oranda fetal distress gözlemledik; ancak her iki olgu grubunda intrauterin fetal ölüm ve neonatal mortalite oranlarını benzer olarak bulduk. Bu kısmen artmış sezaryen oranları ile açıklanabilir. Aslında Witlin ve ark.¹² sezaryen doğumun neonatal mortaliteyi azalttığını göstermiştir ve başvuruda fetusun ölü olmasının maternal morbiditeyi arttırdığını da göstermişlerdir. Çalışmamızda normotansif grupta 48, hipertansif grupta 58 olguya sezaryen uygulanmıştı. Her iki olgu grubunda neonatal mortalite oranlarının benzer olmasını olgu gruplarındaki artmış sezaryen oranı ile açıklayabiliriz.

Sonuç

Plasenta dekolmanı ile komplike olmuş gebeliklerde, intrauterin gelişme geriliği ve fetal distress hipertansif gebelerde anlamlı olarak yüksek bulu-

nurken diğer perinatal ve neonatal parametreler yönünden hipertansif ve normotansif gebeler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Kaynaklar

1. Sheiner E, Shoham-Vardi I, Hallak M, Hadar A, Gortzak-Uzan L, Katz M, Mazor M. Placental abruption in term pregnancies: clinical and obstetric risk factors. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2003; 13: 45-9.
2. Conde-Agudelo A, Kafury-Goeta AC. Case control study of risk factors for complicated eclampsia. *Obstet Gynecol* 1997; 90: 172-5.
3. Witlin AG, Sade GR, Mattar F, Sibai BM. Risk factors for abruptio placenta and eclampsia: Analysis of 445 consecutively managed women with severe preeclampsia and eclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180: 1322-9.
4. Kramer MS, Usher RH, Pollack R, Boyd M, Usher S. Etiologic determinants of abruptio placenta. *Obstet Gynecol* 1997; 89: 221-6.
5. Sibai BM. Dagnosis and Management of chronic hypertension in pregnancy. *Obstet Gynecol* 1991; 78: 451-61.
6. Lindqvist PG, Happach C. Risk and risk estimation of placental abruption. *EJOG* 2006; 126: 160-164.
7. Ananth CV, Wilcox AJ. Placenta abruption and perinatal mortality in the United States. *Am J Epidemiol* 2001; 153: 332-7.
8. Yalınkaya A, Önen A, Özçelik SM, Değertekin B, Ecer S, Yayla M. Dicle Üniversitesinde bir yıllık perinatal mortalite. *Perinatoloji Dergisi* 2002; 10: 324-7.
9. James DK, Steer P, Weiner C, Gonik B. High risk pregnancy, management options. London: Saunders, 1995.
10. Toivonen S, Heinonen S, Anttila M, Kosma VM, Saarikoski S. Reproductive risk factors, Doppler findings, and outcome of affected births in placental abruption: a population-based analysis. *Am J Perinatol* 2002; 19: 451-60.
11. Kayani SI, Walkinshaw SA, Preston C. Perinatal and maternal outcome following abruptio placentae. *BJOG* 2003; 110: 679-83.
12. Witlin AG, Sibai BM. *Hypertens Pregnancy*. 2001; 20: 195-203.
13. Köse MF, Meydanlı M, Güzel Y, Dölen İ, Haberal A. Incidence of abruptio placentae and associated perinatal mortality. *GORM* 1997; 3: 344-50.
14. Abdella TN, Sibai BM, Hays JM Jr, Anderson GD. Relationship of hypertensive disease to abruptio placentae. *Obstet Gynecol* 1984; 63: 365-70.
15. Morgan MA, Berkowitz KM, Thomas SJ, Reimbold P, Quilligan EJ. Abruptio placentae: perinatal outcome in normotensive and hypertensive patients. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 170: 1595-9.

Umbilikal Arter Füzyonunun Antenatal Tanısı Bir Olgu Sunumu ve Literatürün Gözden Geçirilmesi

Tuncay Nas¹, Ercan Yılmaz¹, Aylar Poyraz², Pınar Özcan Keskin¹, Aydan Biri¹, Rıfat Gürsoy¹

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Ankara
²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Ankara

Özet

Amaç: Umbilikal arter füzyonunun antenatal ultrasonografik olarak varlığının tesbit edilmesi.

Olgu: Otuzsekiz yaşında G:2, P:1 olan ovulasyon indüksiyonu ile ikiz gebelik oluşan hasta kliniğimizdeki takipleri sırasında ikiz eşlerinden birinde kistik higroma saptanması üzere 11. gebelik haftasında fetal redüksiyon işlemi uygulandı. Rutin gebelik takipleri esnasında gebeliğin 25. haftasında yapılan ultrasonografide umbilikal kordun fetüsa yakın kısımda iki arter bir ven, plasentaya yakın kısımda ise tek arter ve ven yapısı izlendi.

Sonuç: Nadir bir bulgu olan umbilikal arter füzyonunun klinik önemi tam olarak bilinmemektedir. Tek umbilikal artere göre eşlik eden anomali riski daha azdır. Bu nedenle, umbilikal arter füzyonunun kesin tanısını koymak için umbilikal kord, ultrasonla, detaylı olarak boylu boyunca incelenmelidir.

Anahtar Sözcükler: Umbilikal arter füzyonu, antenatal tanı, ultrasonografi.

Antenatal diagnosis of fused umbilical arteries: a case report and review of the literature

Background: Antenatal diagnosis of fused umbilical arteries by ultrasonography.

Case: A thirty-eight-year-old woman with gravida:2 parity:1 has got pregnant with ovulation induction. One of the fetuses of twin pregnancy had cystic hygroma at 11 weeks of gestation. Fetal reduction was performed to the anomalous fetus. At 25th weeks of gestation ultrasonography of umbilical cord revealed two arteries and single vein near fetal side, a single artery and single vein close to placental insertion.

Conclusion: The clinical significance of fused umbilical arteries is not well known. Compared to the cases of single umbilical artery, fetal anomaly accompanies fused umbilical arteries cases less frequently. Therefore, in order to diagnose antenatally fused umbilical arteries, total length of umbilical cord should be evaluated ultrasonographically.

Keywords: Fused umbilical arteries, antenatal diagnosis, ultrasonography.

Giriş

Umbilikal kord, embriyogenezisin erken haftalarında arter, ven ve allantoisi kapsayan göbek sapı ile omfalomezenterik sap ve orijinal yolk kesesi bağlantısının kalıntısını kapsayan yolk kesesinden şekillenir. Temel olarak iki arter, bir ven ve bu yapıları çevreleyen Wharton jelinden oluşan umbilikal kord, intrauterin dönemde oksijene kanı umbilikal ven aracılığı ile fetal portal dolaşıma ve duk-

tus venosus'a (dolayısıyla kalbe), deoksijenize kanı da fetal dolaşımdan maternal dolaşıma aktarılmasında görev alır.¹

Normal bir umbilikal kord iki arter-tek ven içerir. Ancak, tekiz gebeliklerin %1'inde, ikizlerin %5'inde ve düşüklerin %2.5'inde tek umbilikal arter mevcuttur.² Tek umbilikal arter oluşumu için birçok farklı mekanizma düşünülmektedir. Umbilikal arterlerin sekonder atrofisi, anormal Hyrtl anas-

tomozu, umbilikal arterlerin primer agenezi veya geçici olarak tek arterin persiste kalması bu mekanizmalardan bilinen birkaç tanesidir.^{3,4} UAF u antenatal ultrasonografik veya doğum sonrası patolojik inceleme ile tanısı kesinleşen bir malformasyondur. Her iki arter arasında koryonik tabakaya girmeden hemen önce ve girdikten sonra var olan fizyolojik anastomozlar (Hyrtl anastomozları) koryonik tabakaya girmeden çok önce gerçekleşmesi UAF defektinin de gelişmesine neden olduğu düşünülmektedir. Bilindiği üzere embriyogenezin erken aşamalarında embriyoda tek umbilikal arter yapısı bulunmaktadır. İntrauterin gelişim döneminde tek arter yapısı fetal uçtan başlayarak plasental uca doğru ikiye ayrılır. Bu ayrılma mekanizmasının tamamlanmaması umbilikal arter füzyonunun günümüzde en yaygın kabul edilen nedenini oluşturmaktadır.⁵

Literatürde tek arter-tek ven tanısının gerek patolojik gerek ultrasonografik olarak koymanın kolay olması nedeni ile sıklığını bildirmek mümkün olmakla birlikte, rutin ultrasonografide çoğunlukla kord boylu boyunca incelenmediği için UAF'nun sıklığı hakkında kesin bilgi yoktur. Prenatal olarak ilk kez Sepulveda ve ark. tarafından 2001 yılında bildirilmiştir.² Fujikara'nın yaptığı çalışmada postnatal dönemde 702 kordun incelenmesi sonucu UAF sıklığının kız bebeklerde %4.1, erkek bebeklerde %2 olarak bulunmuştur. Ancak bu hastalara antenatal dönemde ultrasonografik inceleme yapılmamıştır.³

Biz bu çalışmamızda UAF nun ultrasonografik ve patolojik tanısını bir olgu sunumu olarak tartışmayı amaçladık.

Olgu

Otuzsekiz yaşında G:2, P:1, ovulasyon indüksiyonu ile ikiz gebelik oluşan hastaya kliniğimizdeki ikiz eşlerinden birinde kistik higroma saptanması üzere 11. haftada fetal redüksiyon işlemi uygulanmıştı.

Rutin gebelik takipleri esnasında gebeliğin 25. haftasında yapılan ultrasonografide iki arter-tek ven yapısı, kordun plasentaya yakın kısmında tek arter-tek ven olarak izlendi (Resim 1). Fetus, plasenta ve kordda başka bir anomalisi saptanmadı. Gebeliğin 39. haftasında mükerrer sezaryen tanısı



Resim 1. Aynı kesitte tek arter-tek ven (üstteki kord), iki arter-tek ven (alttaki kord).



Resim 2. Arterlerin füzyonunun mikroskopik görünümü (HE X 20).

ila sezaryene alındı. Bir adet baş gelişi 3450 gram erkek cins bebek 10/10 apgarla doğurtuldu. Plasenta ve ekleri patolojiye gönderildi. Postoperatif ikinci günde annenin ve bebeğin genel durumunun iyi olması üzere kliniğimizden taburcu edildi.

Kord fetal ve plasental olmak üzere iki parça halinde patolojik incelemeye alındı. Fetal bölümde kesit yüzünde 2 arter 1 venden oluşan 3 vasküler lümen izlendi, plasental bölümde bu 3 lümenli görünümün seri kesitlerde kaybolduğu ve bir alanda 2 vasküler elemanın füzyonu (2 arterin) sonrası 1 arter 1 ven olarak devam ettiği saptandı. Füzyon alanı ve diğer alanlardan kesitler alınarak rutin ta-

kip sonrası Hematoksilen-Eosin (HE) ile boyandı ve histopatolojik olarak değerlendirildi. İki arterin füzyonu mikroskopik olarak görüldü (Resim 2).

Tartışma

UAF ilk kez 1969 yılında Chantler tarafından diabetes mellitus ve preeklampsi tanısı almış bir gebede postpartum olarak bildirilmiştir.¹ Bu kord anomalisi prenatal ultrasonografik incelemelerle ilk kez Sepulveda ve ark. tarafından bildirilmiştir.² Arter füzyonunun insidansı kesin olarak belli olmakla birlikte, 700 den fazla plasenta ve kord yapısının postpartum patolojik olarak incelendiği bir çalışmada insidansın %3.1 olarak olduğu bildirilmiştir.³ Aynı çalışmada, arter füzyonunun kız bebeklerde daha sık görüldüğü ve ek olarak marjinal ve velamentöz plasenta insersiyonunun daha sık eşlik ettiği saptanmıştır.

UAF olgularında prenatal komplikasyonlarda ve konjenital malformasyon artışına neden olmadığı, buna karşın tek umbilikal arter bulunan fetuslarda kromozomal ya da konjenital anomali görülme riski daha yüksek, preterm doğum, intrauterin gelişme geriliği, plasenta patolojilerin daha sık görüldüğü bildirilmiştir.^{2,3,5} Klinik araştırmalar, tek umbilikal arter varlığında kas-iskelet sistemi, kardiovasküler sistem ve genitoüriner sistemi ilgilendiren konjenital anomali görülme insidansı %25-50 olarak bildirilmiştir. Buna karşılık, FUA tanısı alan gebeliklerde konjenital anomali insidansı %0.2-%1 olarak bildirilmiştir.⁶ FUA tanısı konan bir fetusta unilateral renal agenezi ile beraber olan genitoüriner sistem anomalisi bildirilmiştir (Hallermann-Streiff sendromu).² UAF patofizyolojisi ve prognozu tek arter-tek ven anomalisinden farklı olması antenatal dönemde yada postpartum dönemde ayırıcı tanı yapılması gerekliliğine işaret eder.⁶

Antenatal dönemde umbilikal kordonun incelenmesi önemli yer tutar. Ultrasonografik değerlendirme kapsamına kordonun uzunluğu, pozisyonu, kordon üzerinde yer alan kitleler (gerçek düğüm, yalancı düğüm, hematoma v.s) ve umbilikal damarlar dahil edilmelidir.

Antenatal UAF tanısı umbilikal kord sıklıkla bir bütün olarak incelenmediği için gözden kaçan bir anomalidir. Öncelikle kordun bir alanda kesiti alındıktan sonra ikinci aşamada fetal ve plasental bölgelere yakın alanlarda mutlaka yapısı bir kez daha

kontrol edilmelidir. UAF tanısı koymada rutin ultrasonografik incelemenin yanı sıra Doppler ultrasonografinin de önemi unutulmamalıdır. Fetal abdomen içinde özellikle mesanenin her iki yanında uzanan umbilikal arterlerin izlenmesi ve plasental insersiyon bölgesinde, kordonun uzunluğu boyunca atrezi yada hipoplazi yapısı izlenmeden tek umbilikal arterin izlenmesi UAF düşündürülen önemli bir diğer klinik bulgudur.^{7,8} Sener ve arkadaşlarının sunduğu benzer bir olguda ikiz gebe olan bir hastada umbilikal arter füzyonu tanısı koymak için doppler ultrasonografiden yararlanılmışlardır.⁹

Sonuç olarak, UAF insidansı tek arter-tek ven kadar azımsanmayacak sıklıkta olmasına karşın antenatal tanısı kordun detaylı incelenmemesinden dolayı gözden kaçan bir anomalidir. Nadiren fetal anomalilere eşlik ettiği için daha sık fetal anomalilere eşlik eden tek arter-tek ven anomalisinden ayrılması faydalı olup, umbilikal kord tek bir kesit ile değil, bir bütün olarak değerlendirilmesi antenatal tanı için gereklidir. Bu nedenle umbilikal kord mutlaka fetal ve plasental bölgelere yakın kesitlerde incelenmelidir.

Kaynaklar

1. Chantler C, Baum JD, Wigglesworth JS, Scopes JW. Giant umbilical cord associated with a patent urachus and fused umbilical arteries. *J Obstet Gynaecol Br Commonw* 1969; 76: 273-4.
2. Sepulveda W, Dezerega V, Carstens E, Gutierrez J. Fused umbilical arteries: prenatal sonographic diagnosis and clinical significance. *J Ultrasound Med* 2001; 20: 59-62.
3. Fujikura T. Fused umbilical arteries near placental cord insertion. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188: 765-7.
4. Heifetz SA. Single umbilical artery. A statistical analysis of 237 autopsy cases and review of the literature. *Perspect Pediatr Pathol* 1984; 8: 345-378.
5. Yamada S, Hamanishi J, Tanada S, Tachibana M, Mimura R, Fujii S et al. Embryogenesis of fused umbilical arteries in human embryos. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193: 1709-15.
6. Jassani MN, Brennan JN et al. Prenatal diagnosis of single umbilical artery by ultrasound. *J Clin Ultrasound* 1980; 8: 447-8.
7. Benirschke K, Kaufmann P. Umbilical cord and major fetal vessels. In: Pathology of Human Placenta. New York: Springer-Verlag; 1990. p.180-3.
8. Sepulveda W, Bower S, Flack NJ. Discordant iliac and femoral artery velocity waveforms in fetuses with single umbilical artery. *Am J Obstet Gynecol* 1994;171: 521-5.
9. Sener T, Tanır HM, Hassa H, Çakmak B. Fused umbilical artery found in a case of twin pregnancy: a case report. *J Turkish German Gynecol Assoc* 2005; 6: 57-8.

Roberts - SC Fokomeli Sendromunun Prenatal Tanısı: Olgu Sunumu

Belgin Eroğlu Kesim¹, Ahmet Varolan², İnci Davas², Ali Yazgan², Eser Ağar², Seher Başaran³

¹Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Genetik, İstanbul

²Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Doğum Kliniği, İstanbul

³Prenatal Tanı ve Genetik Hastalıklar Araştırma Uygulama Merkezi, Tıbbi Genetik, İstanbul

Özet

Amaç: Robert-SC Fakomeli, otosomal resesif geçişli nadir bir hastalıktır. Bu çalışmada patolojik ultrason ve fetal sitogenetik 'erken sentromer ayrılması' bulguları nedeniyle Roberts-SC sendromu olduğu düşünülen ve postmortem muayene sonuçlarıyla da bu tanı ile uyumlu olduğu görülen bir olgunun sunulması amaçlanmıştır.

Olgu: 38 yaşında, G2P0, ilk gebeliği abortus ile sonuçlanan anne adayının ikinci gebeliğinin 18.haftasında gerçekleştirilen ultrasonografik inceleme sonucunda fetüste yarı damak/dudak, alt ve üst ekstremitte kısalığı, bilateral 4 el parmağı gibi bulgular izlendi. İleri anne yaşı ve patolojik ultrasonografik bulgular nedeniyle fetal kromozom analizi yapılmıştır. Bu analiz sonucunda özellikle akrosentrik kromozomlarda 'erken sentromer ayrılması' (PCS) bulgusu gözlemlendi. Gebeliğin terminasyonu sonrası gerçekleştirilen postmortem muayene sonucunda fetusun belirgin hipertelorizm, bilateral damak/dudak yarığı, tetrafakomeli, belirgin penis, bilateral pesekinovarus deformitesi gibi bu sendrom ile uyumlu klinik bulgularının olduğu gözlemlendi.

Sonuç: Bu olgu ile Roberts-SC Fokomeli sendromunun prenatal tanısında fetal ultrasonografik inceleme sonrası elde edilen bulguların yanısıra fetal sitogenetik incelemedeki "erken sentromer ayrılması" bulgusuna dikkat edilmesi gerektiği ve postmortem muayene ile de tanının doğrulanmasının önemi vurgulanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Roberts-SC fokomeli sendromu, prenatal tanı, erken sentromer ayrılması.

Bilateral lower extremity agenesis: case report and importance of transvaginal sonography in early antenatal diagnosis of fetal anomalies

Background: Roberts-SC phocomelia syndrome (RS) is an autosomal recessive disorder. We report here a case in which prenatal pathologic sonographic, cytogenetic premature centromere separation (PCS) findings were suggestive of this syndrome. The findings were in correlation with the postmortem examination.

Case: Our patient is 38 years old, G2P0 who has consanguineous marriage. Cleft palate/lip, severe upper and lower limb deficiencies and bilateral 4 fingers of hands were detected in the ultrasound scan conducted at 18 weeks of gestation. Cytogenetic prenatal analysis was carried out due to advanced maternal age and pathologic findings in the ultrasound which led to the finding of premature centromere separation (PCS). Postmortem examination of the fetus was done after termination which confirmed the sonographic findings as well as hypertelorism, bilateral cleft lip and cleft palate, tetraphocomelia and penile enlargement, bilateral pes equinovarus.

Conclusion: This case emphasized the importance of the sonographic and PCS findings during prenatal analysis of Roberts SC syndrome as well as the importance of the postmortem examination for the confirmation of prenatal diagnosis.

Keywords: The Roberts-SC phocomelia syndrome, prenatal diagnosis, premature centromere separation.

Giriş

Roberts-SC fokomeli sendromu, çok sayıda kraniyofasiyal anomaliler ve değişik ekstremitte defektlerinin bir arada olduğu, otozomal resesif kalıtım gösteren bir hastalıktır.¹ Prenatal ve postnatal gelişme geriliği ile karakterize olup, çoğu olguda ölü doğum veya erken bebeklik döneminde ölüm görülmektedir.² Bu sendromdaki ekstremitte defektleri hipomeliden tetrafokomeliye kadar değişebilmekte, kraniyofasiyal anomaliler arasında ise yarık damak-dudak, midfasiyal hipoplazi, mikrognati, belirgin gözler, hipertelorizm sayılmaktadır.³

Roberts-SC fokomeli vakalarının bir çoğunda sitogenetik olarak 'Erken Sentromer Ayrılması' (PCS) bulgusuna rastlanmaktadır.⁴ Bu olgu ile nadir gözlenen Roberts-SC fokomeli sendromunun prenatal ultrasonografik ve sitogenetik bulgularının yanısıra postnatal muayene bulgularının da sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu

38 yaşında, birinci derece kuzen evliliği olan, G2P0, ilk gebeliği düşük ile sonlanan anne adayının soy geçmişinde özellik yoktu. İkinci gebeliğinin 18. haftasında gerçekleştirilen ileri ultrasonografik incelemede fetusta; mikrosefali, yarık damak, alt ve üst ekstremitte kısalığı (tetrafokomeli), bilateral 4 el parmağı izlendi. Anne adayına, ileri anne yaşı ve patolojik ultrason bulguları nedeni ile genetik danışma verilerek fetal kromozom analizi önerildi. Anne adayına uygulanan amniyosentez işlemi sonrası, amniyotik sıvı kültüründen elde edilen prometafaz kromozomları GTG bantlama tekniği kullanılarak incelendi. Analiz sonucunda, incelenen tüm metafaz sahalarında özellikle akrosentrik kromozomlarda PCS bulgusu gözlemlendi (Şekil 1).

Bu ultrasonografik ve sitogenetik bulgular ışığında fetusun, Roberts-SC fokomeli sendromu olabileceği düşünüldü. Aileye verilen genetik danışma sonrası ailenin isteği doğrultusunda fetus tahliye edildi.

Postmortem gerçekleştirilen muayene sonucunda 280 gr erkek fetusun baş-makat uzunluğu 15 cm, baş-topuk uzunluğu 17.5 cm olarak ölçüldü.



Şekil 1. Fetal kromozom analizinde akrosentrik kromozomlarda gözlenen erken sentromer ayrılması bulgusu.

Fetusun baş boyun bölgesinde; kısa boyun, mikrosefali, displazik ve aşağı yerleşimli kulaklar, gbel-lada hemanjiom, hipertelorizm, belirgin gözler, midfasiyal hipoplazi, küçük geri yerleşimli çene, bilateral yarık damak/dudak gibi dismorfik bulguları vardı. Ekstremitelerde ise tetrafokomeli, ellerde bilateral 4 parmak, ayaklarda bilateral peskinovarus deformitesi gözlemlendi. Ayrıca hipoplazik pelvis ve penil belirginlik gibi bulgular da mevcuttu (Resim 1).

Tartışma

Roberts-SC fokomeli sendromu değişik klinik bulguları içeren, nadir görülen otozomal resesif kalıtmı bir hastalıktır. Bu sendromda ekstremitte ve kraniyofasiyal anomaliler ile birlikte pre/postnatal gelişme geriliği ve mental gerilik de görülmektedir. Tetrafokomeli, fleksiyon kontraktürleri, yarık damak / dudak, hypoplastik alanasi, belirgin gözler, hipertelorizm, fasiyal hemanjiom gibi bulgular bu anomaliler arasında sayılmakta vakaların çoğu erken dönemde kaybedilmektedir.^{5,6} Roberts-SC fokomeli sendromu prenatal dönemde gerçekleştirilen ultrasonografik ve sitogenetik incelemeler ile tanınabilmektedir.^{7,8} Olgumuzda 18. gebelik haftasında gerçekleştirilen ultrasonografik inceleme sonucunda intrauterin gelişim geriliği, mikrosefali, alt ve üst ekstremitte kısalığı, yarık damak izlendi.



Resim 1. Postmortem muayenede yarık damak/dudak, tetra-fokomeli, belirgin penil gibi bulgular gözlenen fetusun önden görünümü.

Roberts-SC fokomeli sendromlu vakaların bir çoğunda karakteristik kromozomal bulgu olarak PCS bulgusu izlenmekle birlikte kromozomları normal olan bazı vakalar da bildirilmiştir. Bizim olgumuzda amniyotik sıvı kültüründen gerçekleştirilen fetal kromozom analizi sonucunda özellikle akrosentrik kromozomlarda PCS bulgusu gözlemlendi. Bu sendromun prenatal tanısında patolojik ultrasonografik ve sitogenetik bulgular çok önemlidir. Ancak bu tanının postnatal olarak da doğrulanması ailelere verilecek genetik danışma ve sonrasında izlenecek yol açısından önem taşımaktadır. Vakamızda yapılan postmortem muayene sonucunda fetusta ultrasonografik bulguların yanısıra belirgin gözler, hipertelorizm, glebellar hemanjiom, midfa-

sial hipoplazi, displazik ve aşağı yerleşimli kulaklar, pelvik hipoplazi, penil belirginlik gibi Roberts-SC fokomeli sendromu ile uyumlu klinik bulgular da gözlemlenmiş olup postnatal olarak da tanı doğrulanmıştır.

Sonuç

Roberts-SC fokomeli sendromunun prenatal tanısında fetal ultrasonografik yarık damak/dudak ve ekstremité defektlerine ve sitogenetik incelemelerde ise “erken sentromer ayrılması” bulgusuna özellikle dikkat edilmelidir. Bunun yanısıra postmortem muayene ile de bu tanının doğrulanması gerekmektedir. Tüm bu bilgiler ışığında aileye hastalık kliniği, prognozu ve tekrarlama riskleriyle ilgili genetik danışma verilmesi, olası diğer gebelikler için uygun izlem ve işlem olanakları sağlayacaktır.

Kaynaklar

1. Robins DB, Ladda RL, Thieme GA, Boal DK, Emanuel BS, Zackai EH. Prenatal detection of Roberts-SC Phocomelia syndrome: Report of 2 sibs with characteristic manifestations. *Am J Med Genet* 1989; 32: 390-4.
2. Van Den Berg DJ, Francke U. Roberts syndrome: a review of 100 cases and new rating system for severity. *Am J Med Genet* 1993; 47: 1104-23.
3. Jones K.L. Smith's Recognizable Patterns of Human Malformation. 4th ed. Philadelphia, 1988; 256-7.
4. Tomkins DJ, Siskin JE. Abnormalities in the cell-division cycle in Roberts syndrome fibroblasts: a cellular basis for the phenotypic characteristics? *Am J Med Genet* 1984; 36: 1332-40.
5. Maheshwari A, Kumar P, Dutta S, Narang A. Roberts-SC phocomelia syndrome. *Indian J Pediatr* 2001; 68: 557-9.
6. Hermann J, opitz JM. The SC phocomelia and Roberts syndrome: Nosologic aspects. *Eur J Pediatr* 1977; 125: 117-34.
7. Sherer DM, Shah YG, Klionsky N, Woods JR. Prenatal sonographic features and management of a fetus with Roberts-SC phocomelia syndrome (Pseudothalidomide syndrome) and pulmonary hypoplasia. *Am J Perinat* 1991; 8: 259-62.
8. Stioui S, Privitera B, Brambatti B, Lalatta F, Simoni G. First trimester prenatal diagnosis of Roberts syndrome. *Prenat Diagn* 1992; 12: 145-9.
9. Hwang K, Lee DK, Lee SI, Lee HS. Roberts syndrome, normal cell division, and normal intelligence. *J Craniofac Surg* 2002; 13: 390-4.

Fetal Megacistis ve Triploidi: 14. Gebelik Haftasında Saptanan Bir Olgu

Uğur Keskin, Sadettin Güngör, Ümit Göktolga, Temel Ceyhan, Ali Ergün

Gata, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Etlik, Ankara

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı erken gebelik haftasında ortaya çıkan fetal megacistis ile birlikte gösteren triploidi olgusunu sunmaktır. Triploidi kaynaklı fetal megacistis oldukça nadir görülen bir durumdur.

Olgu: Hastanın 14. gebelik haftasında yapılan ultrasonografik incelemesinde longitudinal mesane çapı 34 mm olarak ölçüldü. Tanı koryonik vil-lüs örnekleme ile doğrulandı. Olguda fetal karyotiplleme sonucu 69 XXY (Triploidi) tespit edildi. Terminasyon işlemi uygulandı.

Sonuç: Fetal megacistis olgularında fetal triploidi birlikteliği oldukça nadirdir. Bizim erişebildiğimiz mevcut literatürde fetal megacistis olgularında bir adet triploidi olgusu bildirilmiştir. Biz literatüre yeni bir olgu eklemek istedik.

Anahtar Sözcükler: Fetal megacistis, triploidi, erken gebelik.

Fetal megacistis associated with triploidy: a case diagnosed at 14th week of pregnancy

Background: The aim of this study was to present the case of early fetal megacistis and triploidy. Fetal megacistis caused by triploidy has rarely been described.

Case: The fetal longitudinal bladder diameter was measured 34 mm at 14 th gestational age by ultrasonography. The diagnosis was confirmed by chorionic villus sampling. The result was reported as triploidy 69 XXY. The fetal termination was performed.

Result: The fetal megacistis associated with triploidy is uncommon. Only one case in the literature has reported megacistis with triploidy. We wanted to add a new case to the literature.

Keywords: Fetal megacistis, triploidy, early gestation.

Giriş

Fetal megacistis herhangi bir gestasyonel dönemde normal sınırlardan daha yüksek oranda genişlemiş mesane olarak tanımlanır. Bazı olgularda geçici bir fenomen olarak ortaya çıkarken, bazen de erken alt üriner sistem obstrüksiyonunun göstergesi olabilir.¹ İkinci ve üçüncü trimesterde megacistis tanısı subjektif olarak değerlendirilirken birinci trimesterde (10-14. gebelik haftası) longitudinal mesane çapının 7 mm ve üzerinde olması fetal megacistis olarak tanımlanır.² 1. trimesterde longitüdi-

nal mesane çapının 8-11 mm arasında olması Grade 1 (Hafif), 12-15 mm arasında olması Grade 2 (Orta), 15 mm üzerinde olması Grade 3 (Şiddetli) olarak sınıflandırılmaktadır. Birinci trimesterde megacistis prevalansı ile ilgili farklı çalışmalarda değişik oranlar bildirilmekte iken bu konuda yapılmış en geniş çalışmada Sebire ve arkadaşları birinci trimesterde değerlendirdikleri 24.492 ultrasonografide 15 fetal megacistisli olgu saptamışlardır (1/1633).² Bu yazıda megacistis ve triploidinin birlikte olduğu nadir bir olgu sunduk.

Olgu Sunumu

Olgumuz bir üniversite hastanesi ve eğitim merkezi olan bir kurumda, rutin antenatal izlem sırasında saptanmıştır. Hastamızın yaşı 25, eşinin yaşı 33 idi. Gravida 2, parite 0 idi. Hastada bir yıl öncesinde anembriyonik gebelik nedeni ile uygulanmış D&C öyküsü mevcuttu. Bireyler arasında akraba evliliği mevcut değildi. Hastanın 6. gestasyonel haftadaki ilk başvurusunda yapılan ultrasonografik incelemesinde 19 mm çaplı gestasyonel sac izlenmişti. 11. gebelik haftasında yapılan ultrasonografik incelemesinde ense saydamlığı ölçümü 1.6 mm olarak tespit edildi. Bu sırada gebelik haftası ile uyumlu ultrasonografik bulgular izlendi. 14. gebelik haftasında yapılan ultrasonografik değerlendirilmesinde fetal megasistis saptandı. Longitudinal mesane çapı 34 mm olarak tespit edildi (Şekil 1 ve 2).

Hastanın yüksek riskli gebelik ünitesinde değerlendirildi. Bilgilendirilmiş onamı alındıktan sonra Koryonik villüs örnekleme (CVS) uygulandı. Daha sonra hastanın bilgilendirilmiş onamı alınarak, misoprostol 200 mcg/6 saat protokolü ile gebelik terminasyonu gerçekleştirildi (cytotec 200 mcg blister, vajinal yol ile). Terminasyon işlemi 6 dozun sonrasında 36. saatte tamamlandı (Total doz: 1200 mcg). Fetusun makroskopik incelemesinde batın ileri derecede distandü olarak izlenirken, patolojik inceleme üretral atrezi olarak değerlendirildi. Koriyonik villüs örneklemesinden yapılan kültür sonucu, fetusun karyotipleme 69 XXY (Triploidi) olarak rapor edildi. Maternal ve paternal karyotipleme normal olarak değerlendirildi.

Tartışma

Nadir görülmekte olan fetal megasistis olgularında mevcut literatürde kromozomal defekt oranı yaklaşık %21 olarak rapor edilmiştir. Mevcut kromozomal anomaliler arasında en sık yer olan trizomi 13 iken, triploidi oldukça nadir görülmektedir. Literatürde fetal megasistis olgularında yapılan kromozomal çalışmalarda Sebire ve arkadaşları 15 olguda yalnızca 3 tanesinde kromozomal defekt saptamıştır.² Bu olgulardan bir tanesinde Trizomi 13, 1 tanesinde Trizomi 21, 1 tanesinde dengesiz trans-



Şekil 1. Fetal megasistis: fetal mesanenin longitudinal görünümü.



Şekil 2. Fetal megasistis: fetal mesanenin transvers görünümü.

lokasyon 14/20 gözlenmiştir. Favre ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada toplam 16 olgu bildirilmiş. Bu olgulardan izole megasistis olgularında karyotipleme sonucu kromozomal defekt saptanmaz iken, eşlik eden diğer anomalisi mevcut olan olgulardan dördünde kromozomal defekt izlenmiştir. Bunlarda iki tanesi trizomi 13, bir tanesi trizomi 21, bir tanesi trizomi 18 idi.³ Liao ve arkadaşlarının serisinde 145 fetal megasistis olgusundan 30'unda kromozomal defekt tespit edilmiştir. Bu olgulardan 17'sinde trizomi 13, yedisinde trizomi 18, ikisinde trizomi 21, bir tanesinde trizomi 4, bir tanesinde mozaik trizomi 15, bir tanesinde dengesiz translokasyon saptanırken, yalnız bir olguda triploidi gözlenmiştir.⁴

Bizim olgumuzda ise 14. gebelik haftasında longitudinal mesane çapı 34 mm iken kromozomal analiz sonucu triploidi olarak saptanmıştır. Fetal triploidi megasistis ile birlikteliği oldukça nadirdir.

Kaynaklar

1. Sepulveda W, Megacystis in the first trimester. *Prenatal Diagnosis* 2004; 24: 144–9.
2. Sebire NJ, Von Kaisenberg C, Rubio C, Nicolaides K, Fetal megacystis at 10-14 weeks of gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1996; 8: 387-90.
3. Favre R, Kohler M, Gasser B, Muller F, Nissand I. Early fetal megacystis between 11 and 15 weeks of gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1999; 14: 402- 6.
4. Liao AW, Sebire NJ, Geerts L, Cicero S, Nicolaides K,. Megacystis at 10- 14 weeks of gestation: Chromosomal defects and outcome according to bladder length. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; 21:338-41.

Bilateral Alt Ekstremitte Agenezi Olgu Sunumu ve Fetal Anomalilerin Erken Tanısında Transvajinal Sonografinin Önemi

Tuncay Nas, Pınar Özcan Keskin, Ercan Yılmaz, Aydan Biri, Fırat Mutlu, Rıfat Gürsoy

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

Özet

Amaç: Nadir bir anomali olan bilateral alt ekstremitte agenezi olgusunun prenatal erken tanısı ve gebelikte transvajinal sonografinin (TVS) önemini vurgulanması.

Olgu: Yirmibeş yaşında, gravida 1, parite 0 ve antenatal takipte olan 12 hafta 2 gün gebede ense saydamlığı ölçümü için TVS de ense saydamlığı 1,6 mm tek canlı fetus izlendi TVS sırasında fetal anatomi incelendiğinde bilateral alt ekstremitelerin olmadığı tespit edildi. Üst ekstremiteleri, kranial yapılar, thorax, abdominal yapılar doğal olarak izlendi. Aileye gerekli bilgilendirme yapıldı ve ailenin isteği doğrultusunda gebelik sonlandırıldı. Fetusun makroskopik incelenmesinde alt ekstremitelerin total olarak gelişmediği izlendi.

Sonuç: TVS ekstremitte agenezi gibi major anomalilerin antenatal tanısının mümkün olduğu 1. trimesterde anatomik yapıların görülmesi açısından son derece yararlı ve yardımcı bir yöntemdir. Bu nedenle gebeliğin bu döneminde her hekimin tereddüt etmeden rahatlıkla kullanması gerektiği kanısındayız.

Anahtar Sözcükler: Bilateral alt ekstremitte agenezisi, antenatal tanı, transvajinal ultrasonografi.

Bilateral lower extremity agenesis: case report and importance of transvaginal sonography in early antenatal diagnosis of fetal anomalies

Background: To present bilateral lower extremity agenesis which is a rare anomaly and to point out importance of transvaginal sonography (TVS) for the antenatal diagnosis of such anomalies during early in pregnancy.

Case: A 25 year-old pregnant woman admitted to our department for first trimester nuchal translucency screening sonography. TVS revealed a 12 weeks and 2 days fetus with positive cardiac activity. Nuchal translucency was measured 1.6 mm. During sonographic fetal anatomic screening absence of bilateral lower extremities were detected. Cranium, thorax, abdominal structures and upper extremities were normal. When the family informed, termination of the pregnancy was decided. After the termination, macroscopic examination of the fetus revealed absence of lower extremities.

Conclusion: TVS is a very useful tool for the antenatal diagnosis of major fetal anomalies like extremity agenesis during the first trimester. Therefore, everyone should get benefit from this technique in early pregnancy.

Keywords: Bilateral lower extremity agenesis, antenatal diagnosis, transvaginal ultrasonography.

Giriş

Ultrasonografinin (USG) başta fetal anomalilerin tespiti olmak üzere obstetride çok önemli bir yeri vardır. Major fetal anomalilerin gebeliğin erken dönemlerinde tespit edilmesi hem aile hem de hekim için çok büyük önem taşımaktadır. Anne ve

babalar doğacak çocuklarının henüz anne karnında iken nasıl olduğunu, sağlıklı olup olmadığını en önemlisi yapısal veya zihinsel bir sorun olup olmadığını daha gebeliğin başında merak etmektedir. Hekim ise bir anomali varsa bunu gebeliğin başlarında bilmek ister. Daha da önemlisi erken tanının önemi eğer gebelik sonlandırılacak ise hem tıbbi

hem de etik yönden erken gebelik haftalarında yapılması açısından artmaktadır.

Transvajinal sonografinin (TVS) obstetri pratiğine girişiyle konjenital anomalilerin gebeliğin erken döneminde tespit edilebilme oranı daha da artmıştır.¹ TVS erken gestasyonel haftalarda fetal anatomi ve biometrinin değerlendirilmesinde transabdominal ultrasonografiye üstünlük gösterir. Yüksek frekanslı vajinal problemlerin yardımıyla fetal anatomi detaylı şekilde taranabilir, gebeliğin daha erken dönemlerinde biometrik ölçümler yapılabilir ve daha erken dönemde yapısal anomalilerin tanısı konabilir.

Birçok gelişmiş ülkede gebeliğin 18-20. haftalarında yapısal anomalilerin tanısı için USG rutin olarak kullanılmaya başlanmıştır.² Gebeliğin 12. haftasında fetal organların gelişimi tamamlanmış olmakta ve bu haftadan sonra birçok malformasyonların tanısı koyma imkanı ortaya çıkmaktadır. Bunun yanında, 1. trimester ultrasonografik inceleme 2. trimester sonografi ile karşılaştırıldığında dezavantajları da olabilir. Fetusun küçük olması, cihazın rezolüsyonu ve doktorun deneyimi optimal sonografik değerlendirmeyi sınırlayabilir.

Tüm bu nedenlerden dolayı, fetal anomalilerin tanısında, 1. trimesterde yapılan TVS tek başına yeterli olmamakla birlikte, 2. trimester taramasıyla kombine kullanıldığında fetal anomalilerin tespit oranını artırmakta ve yadsınamayacak bir yere sahiptir. Bilateral alt ekstremitte agenezi oldukça nadir görülmekte olup insidansı 0.4/100,000'dir.³ Bu tür anomalilerin erken tanısı gebeliğin devamına karar verilmesinde veya sonlandırılacaksa daha az komplikasyona neden olması açısından önemlidir. Biz bu çalışmada 1. trimesterde TVS ile tanı konulmuş bir alt ekstremitte agenezi vakasını sunacağız.

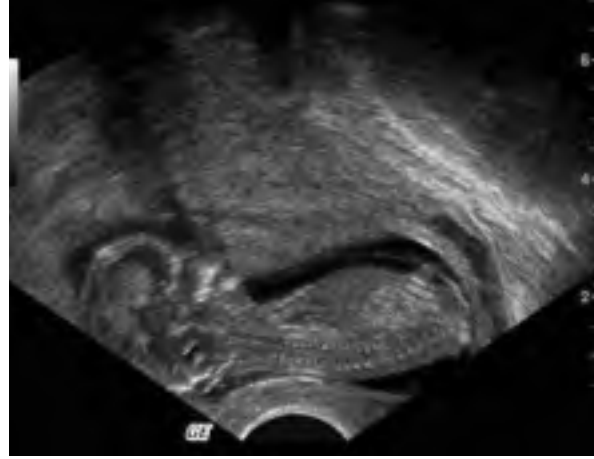
Olgu

Yirmibeş yaşında, gravida 1, parite 0 olan hastanın ilk kez son adet tarihine göre 6 hafta 4 günlük gebe iken antenatal takibine başlandı. Yapılan TVS de 6 hafta 4 günle uyumlu, tek canlı embriyo ekosu izlendi. Gebeye, ense saydamlığı ölçümü için 12 hafta 2 gün iken geldiğinde yapılan TVS inde 12 hafta ile uyumlu, canlı fetus izlendi. Ense saydamlığı 1.6 mm ölçüldü. TVS sırasında fetal anatomi incelendiğinde bilateral alt ekstremitelerin olmadığı tespit edildi (Resim 1). Kranium, thorax,

abdominal yapılar ve üst ekstremiteler doğal olarak izlendi. Aileye gerekli bilgilendirme yapıldı ve ailenin istemi doğrultusunda gebelik sonlandırıldı. Terminasyon sonrası fetusun makroskopik incelenmesinde alt ekstremitelerin olmadığı görüldü (Resim 2).

Tartışma

Bilateral alt ekstremitte agenezi 0.4/100.000 sıklıkta görülen bir anomalidir.³ Literatürde en erken antenatal tanı 12. haftada bildirilmiştir.⁶ Beraberinde gastroşizis ve omfalosel gibi karın ön duvarı defektleri, anal atrezi gibi gastrointestinal sistem anomalileri, pelvik hipoplazi veya aplazi, üriner sistem anomalileri, kafatası defektleri olabilir.⁵⁻⁷ Etiolojide



Resim 1. Fetusun ultrasonografik görünümü.



Resim 2. Terminasyon sonrası fetusun makroskopik görünümü.

talidomid gibi teratojen maruziyeti, çevresel faktörler, aile öyküsü ve genetik predispozisyon, amniotik band sendromu, nadiren olsa koryon villus örnekleme ile ilgili vasküler hasar gibi sebepler yer almaktadır. Bazı yayınlarda sonraki gebeliklerde benzer anomalilere rastlandığı bildirilmesine rağmen diğerlerinde tekrarlama riski bildirilmemiştir.¹² Etiolojide genetik predispozisyon rol oynayabileceği için karyotip çalışılması tanıda yardımcı olabilir. Erken dönemde TVS ile rahatlıkla tanı konulan hastalarda sonlandırma genellikle (aile isteği doğrultusunda) doğru klinik yaklaşımdır.

Gebeliğin 11-13 haftalarında ense saydamlığı ölçümü birçok merkezde olduğu gibi ülkemizde de nerede ise rutin hale gelmiştir. Gebeliğin bu haftaları organogenezin tamamlandığı ve hastanın ense saydamlığı ölçümü için hekime ulaştığı dönem olup, mutlaka fetal anomalilerin önemli bir kısmının tespit edilmesinde faydalanması gereken dönemdir. Her ne kadar bu dönemde abdominal USG de yeterli olsa da, özellikle başta obez, geçirilmiş abdominal cerrahisi olan hastalar olmak üzere birçok gebede TVS nin sağladığı görüntü kalitesini abdominal sonografide elde etmek mümkün değildir. TVS, anensefali, megasistis, polikistik böbrek, omfalosel, gastroşizis gibi bazı major anomaliler de dahil olmak üzere birçok anomalilerin erken tanısını koymaya ve erken dönemde klinik yaklaşımın seçilmesinde önemli kolaylık sağlar. Yüksek rezolüsyonlu transvajinal problemler erken fetal gelişimin görüntülenmesini sağlar.¹³⁻¹⁴ Literatürde TVS ile fetal yapısal anomalilere tanı konma oranı %41-65 olarak kaydedilmiştir.¹²⁻¹⁴ Bundan dolayı erken dönemde TVS anomali taramasında rutin olarak kullanımı yerini almaya başlamıştır. Bu olguda TVS önemi alt ekstremitenin hangi aşamada eksik olduğunu daha detaylı olarak görme imkanı ve beraberinde olabilecek anomalilerin ekarte edilmesinde ortaya çıkmıştır.

Erken dönemde fetal anomalilerin birçoğuna TVS ile tanı konulmasına rağmen, 2. trimester anomali taramasının yeri değişmemiştir. Örneğin hidrosefali, duodenal atrezi gibi birçok anomaliler 2. trimesterden sonra ortaya çıkmaya başlar.¹⁵ Bu nedenle her iki dönemde yapılan sonografi birbirine alternatif yaklaşımlar değildir. Ancak ekstremiteler gibi bazı organlar daha gebeliğin 11. haftası gibi erken dönemlerde görülebilir.¹¹ Madem ki bu anoma-

lilerin tespiti erken dönemde mümkün, erken dönemde görülebilecek bir anomalili gebeliği 2. trimestere kadar takip edip o dönemde tespit etmeyi beklemek hem aile hem de hekim için hiç de tercih edilecek bir durum değildir.

Sonuç olarak 1. trimesterde anomali taraması TVS ile çok daha iyi ve kolay olmaktadır. Bu nedenle her hekimin sıkça ve rahatlıkla kullanması gereken bir yöntem olduğunu düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Timor-Tritsch, I.E., Blumenfeld, Z., Rottem, S. Sonoembryology. In: Timor-Tritsch, I.E., Rottem, S.(Eds). Transvaginal Sonography, New York: Elsevier. 1991, p:225-98.
2. Pulu G, Nicolaides KH (1999). Standard views for examination of the fetus. In Diagnosis of fetal abnormalities: The 18-23 Weeks Scan, Pulu G, Nicolaides KH (eds). Parthenon Publishing: London. 1999, p:3-4.
3. Rishsingani A, Yankowitz J, Mazursky J, Williamson R. Prenatal ultrasound diagnosis of amelia. *Prenat Diagn* 1995; 15(7): 655-9.
4. Hernadi L, Torocsick M. Screening for fetal anomalies in the 12th week of pregnancy by transvaginal sonography in an unselected population. *Prenat Diagn* 1997; 17: 753-6.
5. Ghosh G, Gupta S. Amelia with anorectal and external genital atresia. *Indian Pediatr* 2004; 41(12):1267.
6. Olney RS, Hoyme HE, Roche F, Ferguson K, Hintz S, Madan A. Limb/pelvis hypoplasia/aplasia with skull defect (Schinzel phocomelia): distinctive features and prenatal detection. *Am J Med Genet* 2001; 103(4): 295-301.
7. Cserni G, Tanko A. Limb-body wall malformation complex: an unusual developmental abnormality of the abdominal wall. Case report, clinicopathological and etiological implications. *Orv Hetil* 1997; 138(15): 931-7.
8. Froster-Iskenius UG, Baird PA. Amelia: incidence and associated defects in a large population. *Teratology* 1990; 41(1): 23-31.
9. Timor-Tritsch IE, Peisner DB, Raju S. Sonoembryology: An organoriented approach using a high-frequency vaginal probe. *J Clin Ultrasound* 1990; 18: 286-98.
10. Rosati P, Guariglia L. Transvaginal fetal biometry in early pregnancy. *Early Hum Dev* 1997; 49: 91-6.
11. Economides DL, Braithwaite JM. First trimester ultrasonographic diagnosis of fetal abnormalities in a low-risk population. *Br J Obstet Gynaecol* 1998; 105: 53-7.
12. Whitlow BJ, Chatzipapas IK, Lazanakis ML, Kadir RA, Economides DL. The value of sonography in early pregnancy for the detection of fetal abnormalities in an unselected population. *Br J Obstet Gynaecol* 1999; 106: 929-36.
13. Rottem S, Bronshtein M. Transvaginal sonographic diagnosis of congenital anomalies between 9 weeks and 16 weeks, menstrual age. *J Clin Ultrasound* 1990; 18: 307-14.
14. Gaffney G, Manning N, Boyd PA, Rai V, Gould S, Chamberlain P. Prenatal sonographic diagnosis of skeletal dysplasias: A report of the diagnostic and prognostic accuracy in 35 cases. *Prenat Diagn* 1998; 18: 357-62.

Perinatoloji Dergisi

Cilt 14 / Sayı 4 / 2006

İçindekiler

Araştırma

- Doğum İndüksiyonunun Başarısını Öngörmede Servikal Uzunluk Ölçümü** **159**
Halil Aslan, Gökhan Yıldırım, Altan Cebeci, Yavuz Ceylan
- 11-14 Hafta BPD ve FL Nomogramları** **165**
Derya Sivri Aydın, Cem Dane, Banu Dane, Ahmet Çetin, Murat Yayla
- Kliniğimizde 7 Yıllık Amniosentez Sonuçları** **170**
Kamil Turgay Şener, Beyhan Durak, H. Mete Tanır, Emre Tepeli,
Mehmet Kaya, Sevilhan Artan
- Sezaryen Sonrası Vajinal Doğum** **176**
Fikret Gökhan Göynüner, Müge Temel, Sadık Şahin, Murat Nakı,
Kumral Kepkep
- Skrotum ve Testislerin Prenatal Değerlendirmesi** **183**
Murat Yayla, Gökhan Göynüner, Kaan Meriç, Aslan Bilici
- Doğum Ağırlığını Etkileyen Faktörler** **188**
Bülent Demir, Faruk Demir
- Normotansif ve Hipertansif Gebelerde Plasenta Dekolmanı:
Perinatal ve Neonatal Sonuçlar** **195**
Halil Aslan, Gökhan Yıldırım, İsa Aykut Özdemir, Altan Cebeci, Yavuz Ceylan

Olgu Sunumu

- Umbilikal Arter Füzyonunun Antenatal Tanısı: Bir Olgu Sunumu ve
Literatürün Gözden Geçirilmesi** **199**
Tuncay Nas, Ercan Yılmaz, Aylar Poyraz, Pınar Özcan Keskin, Aydan Biri,
Rifat Gürsoy
- Roberts - SC Fokomeli Sendromunun Prenatal Tanısı: Olgu Sunumu** **202**
Belgin Eroğlu Kesim, Ahmet Varolan, İnci Davas, Ali Yazgan, Eser Açar,
Seher Başaran
- Fetal Megasistis ve Triploidi: 14. Gebelik Haftasında Saptanan Bir Olgu** **205**
Uğur Keskin, Sadettin Güngör, Ümit Göktolga, Temel Ceyhan, Ali Ergün
- Bilateral Alt Ekstremitte Agenezisi: Olgu Sunumu ve Fetal Anomalilerin
Erken Tanısında Transvajinal Sonografinin Önemi** **208**
Tuncay Nas, Pınar Özcan Keskin, Ercan Yılmaz, Aydan Biri, Fırat Mutlu,
Rifat Gürsoy

Dizin

- Konu ve Yazar Dizini** **211**

Doğum İndüksiyonunun Başarısını Öngörmeye Servikal Uzunluk Ölçümü

Halil Aslan, Gökhan Yıldırım, Altan Cebeci, Yavuz Ceylan

S.B Bakırköy Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul

Özet

Amaç: Uygunsuz serviksiz kadın gebelerde, termde doğum indüksiyonunun başarısını öngörmeye transvaginal servikal uzunluk ölçümü ve Bishop skorunun etkinliğini karşılaştırmak.

Yöntem: Çalışmaya çeşitli nedenlerle doğum indüksiyonu uygulanan 173 miadında gebe kadın alındı. Tekil gebelik, baş gelişi, Bishop skoru ≤ 4 indüksiyon gerektiren risk varlığı ve vaginal doğum için kontrendikasyonu olmayan olgular çalışmaya alındı. İndüksiyon ajanı olarak 25 µg veya 50 µg misoprostol kullanıldı. İndüksiyondan önce, transvaginal ultrasonografi ile servikal uzunluk tayini ve Bishop skoru tayini yapıldı. İndüksiyon - doğum intervali, doğum şekli, 24 saatte vaginal doğum ve indüksiyon - aktif faz intervalini belirlemede servikal uzunluk ve Bishop skorunun etkinliği karşılaştırıldı. Bishop skoru ve servikal uzunluğun indüksiyon başarısını saptamadaki değerlerini ve etkinliğini belirlemede lojistik regresyon analizi ve ROC eğrileri kullanıldı.

Bulgular: Ortalama servikal uzunluk 30.90 ± 6.63 mm, Bishop skoru 2.84 ± 1.88 olarak bulundu. 121 (%69.9) olgu vaginal, 52 (%30.1) olgu sezaryen ile doğum yaptı. Lojistik regresyon analizlerinde servikal uzunluk ve doğurmuş olmak doğum şeklini öngörmeye bağımsız değişkenler olarak bulundu ($p=0.0101$; $p=0.0332$). Bishop skorunun doğum şeklini öngörmeye etkinliği gösterilemedi ($p=0.6112$). Doğum şeklini öngörmeye servikal uzunluk için eğri altında kalan alan %63.8, en iyi kesme değeri 32 mm alındığında sensitivite %67, spesifite %58 olarak bulundu.

Sonuç: İndüksiyon öncesi servikal uzunluk ölçümü doğum şeklini öngörmeye Bishop skoruna göre bağımsız bir değişken olarak görünmemektedir. Bishop skoru ve parite ise bağımsız değişken olarak anlamlı görünmemektedir.

Anahtar Sözcükler: Doğum indüksiyonu, ultrasonografik servikal uzunluk ölçümü, Bishop skoru.

Measurement of the cervical length in the prediction of successful induction of labor

Objective: To compare the clinical value of transvaginal ultrasonographic cervical length measurement and Bishop score in predicting the success of labor induction in pregnancies with unfavorable cervix.

Methods: The study was conducted prospectively in 173 term pregnancies who required medical labor induction for various indications. Inclusion criteria were singleton pregnancy, vertex presentation, gestational age >37 weeks, Bishop score ≤ 4 and intact fetal membranes. Cervical length measurement with transvaginal ultrasonography and assessment of Bishop score was performed before induction. All women without risk factors or contraindications for vaginal delivery had either 25 or 50 µg vaginal misoprostol for every 6 hours. The mode of delivery, vaginal delivery in 24 hours, induction to delivery and induction to active phase intervals were our primary outcomes. Logistic Regression analysis and receiver-operating characteristics curves were used to determine the value and effectiveness of Bishop score and cervical length in predicting the success of induction.

Results: The mean cervical length and Bishop score were 30.90 ± 6.63 mm, and 2.84 ± 1.88 respectively. Hundred and twenty one (69.9%) women delivered vaginally. Logistic regression analysis demonstrated that cervical length and having at least one vaginal delivery provided significant independent variables in prediction of vaginal delivery ($p=0.0101$; $p=0.0332$). However receiver-operating characteristics curves demonstrated that cervical length was not better than Bishop score in predicting the mode of delivery.

Conclusion: Preinduction transvaginal ultrasonographic of cervical length measurement and having at least one vaginal delivery are independent variables in predicting the mode of delivery.

Keywords: Labor induction, ultrasonographic transvaginal cervical length measurement, Bishop score, misoprostol.

Giriş

Doğum indüksiyonu, gebelikte çeşitli nedenlerle olguların yaklaşık %20' sine uygulanmakta ve indüksiyon uygulanan olguların yaklaşık %20' sine sezaryen gerekmektedir.¹ Doğum indüksiyonu endikasyonları arasında en sık karşılaşılan endikasyon miad aşımıdır ve doğum indüksiyonunun spontan izlemi ile karşılaştırıldığı birçok çalışmada perinatal mortaliteyi belirgin olarak azalttığı bildirilmektedir.² Doğum indüksiyonu uygulanan olgularda, indüksiyonun başarılı olup olmayacağını belirlemede geleneksel olarak Bishop skoru kullanılmaktadır. Bishop skorunun belirlenmesi öznel bir yöntemdir ve birçok çalışmada doğum indüksiyonunun başarısını belirlemede öngörü değerinin olmadığı belirtilmiştir.^{3,4}

Transvaginal ultrasonografi ile servikal değerlendirme doğum süresini ve doğum indüksiyonu sonrası obstetrik sonuçları belirlemede kullanılmıştır.^{5,6} Doğum indüksiyonunun başarısının öngörmedeki transvaginal servikal uzunluk ölçümüyle Bishop skoru karşılaştırılmış çalışmalarda, servikal uzunluk ölçümünün indüksiyon başarısını öngörmeye başarılı olduğunu belirten çalışmaların yanında, Bishop skoruna göre daha iyi belirteç olmadığını belirten çalışmalar da yayınlanmıştır.^{7,8} Ayrıca doğum indüksiyonu sonrası sezaryen riskini öngörmeye transvaginal ultrasonografi ile servikal uzunluk ölçümünün Bishop skoru göre daha iyi bir belirteç olduğu belirtilmiştir.⁹

Bu çalışmadaki amacımız çeşitli nedenlerle doğum indüksiyonu uyguladığımız term gebelerde, transvaginal ultrasonografi ile servikal uzunluk ölçümü ve Bishop skorunun doğum indüksiyonunun öngörmedeki değerlerinin karşılaştırmaktır.

Yöntem

Bu çalışma Ocak 2004 – Aralık 2006 tarihleri arasında hastanemiz perinatoloji kliniğinde maternal ve fetal nedenlerle misoprostol ile doğum indüksiyonu uyguladığımız 173 olguyu kapsayan randomize, prospektif bir çalışmadır. Çalışma hastane etik kurulu tarafından onaylandı ve indüksiyona başlamadan önce tüm olgulardan yazılı aydınlatılmış onam alındı.

Olguların çalışmaya alınma kriterleri, tekil gebelik, baş gelişi, canlı tekil gebelik varlığı, amniyon zarlarının intakt olması, son adet tarihine göre veya son adet tarihine bilmeyen olguların erken gebelik ultrasonografilerine göre >37 hafta gebelik varlığı, sezaryen veya herhangi bir uterin cerrahi geçirmemiş olmak, Bishop skoru ≤ 4 , indüksiyon gerektiren risk faktörü varlığı (miad aşımı, oligo-hidroamnios, preeklampsi, anhidroamnios) ve vaginal yoldan doğum için kontrendikasyon bulunmaması olarak belirlendi. Geçirilmiş sezaryen veya uterus ameliyatı öyküsü, ölü fetus, nedeni açıklanamayan vaginal kanamalı olgular, ikiz gebelik, ultrasonografide tahmini fetal ağırlığın 4500 g üzerinde ve prezantasyon anomalisi saptanan olgular çalışma dışı bırakıldı.

İndüksiyona başlanmadan önce tüm olgularda, vaginal prob serviksin şekil ve pozisyonunda değişikliğe neden olmayacak şekilde serviksin 3 cm proksimalinde vagene yerleştirildi. Transvaginal ultrasonografi ile mesane boşken serviks sagittal planda görüntülendi. Servikal dış ve iç açıklık arasındaki mesafe servikal kanalın ekojenik görüntüsü boyunca 3 farklı ölçümde alındı ve en küçük değer kaydedildi. Servikal uzunluk ölçümleri perinatoloji ünitesinde çalışan 3 farklı uzman tarafından gerçekleştirildi. Ultrason cihazı olarak Siemens Sonoline G-50 (Siemens Inc, Almanya) 6 - 9 mHz vaginal kullanıldı.

Olgular misoprostol (Cytotec® 200 µg, Ali Raif İlaç Sanayi, Türkiye) dozu yönünden iki gruba ayrıldı. Verilecek doz her ayın tek günlerinde 25 µg, çift günlerinde ise 50 µg olarak belirlendi. Randomizasyona göre 25 veya 50 µg misoprostol vaginal yoldan uygulandı ve doz her 6 saatte bir tekrarlandı. Misoprostol en fazla 4 kez uygulandı. Misoprostol uygulanmadan önce Bishop skoru belirlenerek kaydedildi. Tüm olgularda 2 saat aralıklarla fetal kalp hızı ve uterin kontraksiyonlar yönünden monitörize edildi ve 6 saat aralıklarla Bishop skoru değerlendirildi. Bishop skorunda ilerleme yoksa sonraki misoprostol dozu uygulandı. servikal değerlendirme sonrası 4 cm açıklık ve %80 silinme olması halinde eylemin aktif fazda olduğu kabul edildi. Aktif fazın ilerlemesinde 1 saatten fazla duraklama olduğu durumlarda oksitosin infüzyonuna (1

mU/dak) geçildi. En az 2 saat aralıklarla vaginal muayene ile servikal açıklık değerlendirildi. Oksitosin dozu 10 dakika içerisinde en az 4 uterin kontraksiyon sağlanana kadar her 15 dakikada bir arttırıldı. Tüm olgulara Bishop skoru ≥ 6 olduğunda amniyotomi uygulandı. Son misoprostol dozundan 6 saat sonra eylem başlamamışsa ek indüksiyon yöntemine geçildi. Bishop skoru < 6 olan tüm olgulara iç servikal açıklığa 50 ml saline ile şişirilen Foley kateter uygulandı ve beraberinde oksitosin eş zamanlı olarak başlandı.

Bu çalışmada araştırılması planlanan primer sonuçlar;

1. İndüksiyon – doğum intervali
2. Doğum şekli
3. 24 saatte doğum varlığı

4. İndüksiyon – aktif faz intervali olarak belirlendi.

İndüksiyon uygulanan olgularda servikal uzunluk ve Bishop skoru'nun indüksiyon başarısını belirlemedeki değeri karşılaştırıldı. İndüksiyon başarısızlığı olarak, indüksiyondan sonra vaginal doğumun olmaması olarak kabul edildi.

İstatistiksel analiz için MedCalc 9.2 programı kullanıldı. Kategorik değişkenler için ki-kare testi kullanıldı. Bishop skoru, servikal uzunluk, misoprostol dozunun ve paritenin indüksiyon başarısını saptamadaki değerlerini belirlemek için lojistik regresyon analizi kullanıldı. Bishop skoru ve servikal uzunluk ölçümünün indüksiyon başarısızlığını belirlemedeki etkinlikleri ROC (Receiver-operating curve characteristics) eğrileri kullanılarak yapıldı. $p < 0.05$ olan değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

İndüksiyon uygulanan 173 olgunun indüksiyon endikasyonları; miad aşımı (gebelik haftası > 41) 80 (%46.2) olgu, oligohidroamnios 26 (%15.1) olgu, ağır preeklampsi 10 (%5.8) olgu, hafif preeklampsi 15 (%8.7) olgu, intrauterin gelişme geriliği 13 (%7.5) olgu, kronik hipertansiyon 8 (%4.6) olgu, gestasyonel hipertansiyon 6 (%3.5) olgu, anhidroamnios 8 (4.6) olgu ve diyabetes mellitus 7 (%4) olgu şeklindeydi. 90 (%52) olguya 25 µg, 83(%48)

olguya 50 µg misoprostol uygulandı. Olguların demografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Olguların demografik özellikleri (n=173).

Multiparite n (%)	65 (%37.6)
Nulliparite n (%)	108 (%62.4)
Yaş ort. (S.S)	26.6±5.86
İndüksiyonda gebelik haftası ort. (SS)	40.22±1.62 (37 – 42)
Gebenin ağırlığı (kg) ort. (SS)	75.95±12.37

Ortalama servikal uzunluk 30.90 ± 6.63 mm, Bishop skoru 2.84 ± 1.88 olarak bulundu. Aktif fazın başarıldığı olgu sayısı 149 (%86.1), aktif fazın başarıldığı olgularda indüksiyon – aktif faz intervali ortalama 13.93 ± 10.92 saat olarak bulundu. Aktif fazın başarıldığı olguların %54.3'ü (94 olgu) ilk 12 saatte aktif faza girdi. 121 (%69.9) olgu vaginal yoldan, 52 (%30.1) olgu sezaryen ile doğdu. Olguların %56.6'sı (98 olgu) vaginal yoldan ilk 24 saatte doğdu. İndüksiyon – vaginal doğum intervali 17.97 ± 11.59 saat olarak bulundu. Sezaryen yapılan olguların %69.2'sine (36 olgu) fetal distress nedeni ile sezaryen yapıldı. 70 (%40.5) olguda misoprostol kullanımına bağlı taşisistoli meydana geldi. Ortalama doğum ağırlığı 3184.94 ± 531.54 g olarak bulundu. Çalışmamızda uygulanan misoprostol dozunun (25 µg veya 50 µg) vaginal doğumun gerçekleşmesi, 24 saatte vaginal doğumun gerçekleşmesi ve fetal distress sonucu sezaryen doğumu belirlemede etkisinin olmadığını saptadık ($p=0.502$; $p=0.352$; $p=0.05$).

Lojistik regresyon analizi servikal uzunluğun ve multiparitenin doğum şeklini belirlemede bağımsız değişkenler olduğunu gösterdi ($p=0.0101$; $p=0.0332$). Bishop skoru, misoprostol dozunun ve paritenin etkisi gösterilemedi (Tablo 2).

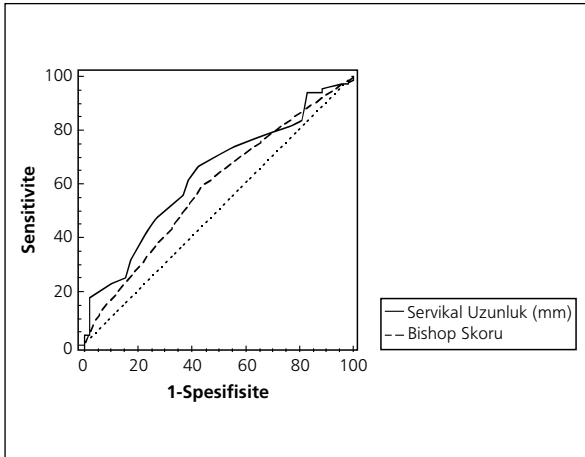
Vaginal doğumu öngörmede servikal uzunluk ve Bishop skoru için eğri altında kalan alan sırasıyla %63.8 (%95 GA 56.2 – 71) ve %58.8 (%95 GA 50.9 – 66) olarak bulundu. Eğri altında kalan alan yönünden servikal uzunluk ve Bishop skoru karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunmadı ($p=0.397$). Servikal uzunluk için en iyi kesme değeri 32mm olarak alındığında sensitivite %66.9 (%95 GA 57.8 – 75.2), spesifite %57.6 (%95 GA 43.2 – 71.3), po-

Tablo 2. Vajinal doğumu belirlemede değişkenlerin etkisi.

Parametreler	Coefficient	Std. hata	P	Odds oranı	%95 Güven Aralığı (GA)
Amniotik sıvı indeksi	-0.0743	0.0547	0.1741	0.9284	0.8341 - 1.0334
Bishop skoru	0.0729	0.1434	0.6112	1.0756	0.8120 - 1.4248
Serviks açıklığı	0.1228	0.3887	0.7520	1.1307	0.5278 - 2.4222
Serviks uzunluğu	-0.0791	0.0307	0.0101	0.9240	0.8699 - 0.9814
Diabet	0.7727	1.0802	0.4744	2.1656	0.2606 - 17.9922
Tahmini Fetal ağırlık	0.0003	0.0005	0.5884	1.0003	0.9992 - 1.0013
Servikal hunileşme	0.4142	0.5372	0.4407	1.5131	0.5280 - 4.3365
Gebenin ağırlığı	-0.0267	0.0175	0.1274	0.9737	0.9408 - 1.0077
Hipertansiyon	1.3605	0.6951	0.0503	3.8982	0.9981 - 15.2250
Gebelik haftası	0.1685	0.2306	0.4651	1.1835	0.7531 - 1.8597
IUGG	0.0338	0.9318	0.9710	1.0344	0.1666 - 6.4243
Miad aşımı	-0.4249	0.7083	0.5486	0.6538	0.1631 - 2.6208
Doğurmuş olmak	1.9168	0.8999	0.0332	6.7989	1.1653 - 39.6678
Oligohidramnios	0.1632	0.5987	0.7851	1.1773	0.3641 - 3.8067
Parite	-0.0083	0.3762	0.9823	0.9917	0.4744 - 2.0731
Yaş	-0.0596	0.0471	0.2056	0.9421	0.8590 - 1.0332
Misoprostol dozu	0.2523	0.3806	0.5074	1.2870	0.6104 - 2.7134

zitif belirleyicilik değeri %79 ve negatif belirleyicilik değeri %43 olarak bulundu (Şekil 1).

Lojistik regresyon analizi 24 saatte vajinal doğumu belirlemek için kullanıldığında ise servikal uzunluk ve Bishop skorunun etkisinin olmadığı saptandı ($p=0.063$; $p=0.308$). 24 saatte vajinal doğumu belirlemede servikal uzunluğun Bishop skoruna göre daha iyi bir belirteç olmadığı saptanmıştır. Eğri altında kalan alan servikal uzunluk için %60.9, Bishop skoru için %60.4 olarak bulundu. Servikal uzunluk için en iyi kesme değeri 28 mm



Şekil 1. Serviks uzunluk için ROC eğrisi (Servikal uzunluk için en iyi kesme değeri 32 mm olarak alındığında sensitivite %66.9, spesifite %57.6, pozitif belirleyicilik değeri %79 ve negatif belirleyicilik değeri %43).

olarak alındığında 24 saat içinde vajinal doğumu tahmin etmede sensitivite %65, spesifite %73, pozitif belirleyicilik değeri %68.8 ve negatif belirleyicilik değeri %50.5 olarak bulundu.

Aktif fazı başarmada servikal uzunluk ve gebelik haftası bağımsız değişkenler olarak saptandı ($p=0.002$; $p=0.039$); ancak Bishop skoru, misoprostol dozu ve doğurmuş olmanın aktif fazı öngörmeye etkisinin olmadığı bulundu ($p=0.112$; $p=0.146$; $p=0.324$). Aktif fazı öngörmeye servikal uzunluk Bishop skoruna göre daha iyi gözükse de öngörü için kuvvetli bir belirteç değildi. Servikal uzunluk için eğri altında kalan alan %67, Bishop skoru içinse %59 olarak bulundu. Servikal uzunluk için en iyi kesme değeri ≥ 32 mm olarak alındığında aktif fazı başarmada sensitivitesi %64.4, spesifitesi %70.8, pozitif belirleyicilik değeri %93.2 ve negatif belirleyicilik değeri %24.3 olarak bulundu.

Tartışma

Doğum indüksiyonu, özellikle uygunsuz servikal durumla beraberse spontan doğum eylemi ile karşılaştırıldığında artmış sezaryen riski ile beraberdir.^{10,11} Servikal olgunlaşmanın değerlendirilmesinde en sık kullanılan yöntemlerden biri Bishop skurudur; ancak Bishop skorunun doğum indüksiyonunun başarısını belirlemede etkisi sınırlıdır.^{3,4} Bu nedenle indüksiyon başarısını öngörmeye transvajinal ultrasonografik servikal uzunluk ölçümü kul-

lanılmaya başlanmış ve birçok çalışmada başarılı doğum indüksiyonu öngörüsünde iyi bir belirteç olduğu gösterilmiştir.^{5,6,9} Ware ve Raynor⁵ vaginal doğumu belirlemede servikal uzunluk için kesme değerini 30 mm olarak aldıklarında sensitivitesini %91, spesifisiteyi %92 olarak bulmuşlardır. Transvaginal servikal uzunluk ölçümünde kullanılan kesme değer (30 mm vs 31 mm) ve vaginal doğum oranları (%69 vs %70) açısından bakıldığında bizimle aynı değerlere sahip olan bu çalışmada multipar olguların oranı %58 olarak bildirilmiştir. Ayrıca ortalama servikal uzunluk 25 mm olarak hesaplanmıştır.

Rane ve ark.¹² 382 miad aşımı olgusunu inceledikleri çalışmalarında sezaryen olasılığını belirlemede parite ve servikal uzunluk ölçümünü anlamlı birer bağımsız değişken olarak bulmuşlar ve serviks uzunluğu için en iyi kesme değerini 24 mm olarak aldıklarında sensitiviteyi %84, spesifisiteyi %59 olarak bulmuşlardır. Ayrıca indüksiyon – doğum aralığının 24 saati geçtiği olgularda sezaryen oranını 24 saatten önce doğurana göre 3 kat arttırdığını da göstermişlerdir. Pandis ve ark.¹³ 37 – 42 gebelik haftasında indüksiyon uyguladıkları 240 olguluk serilerinde 24 saat içerisinde doğumu belirlemede servikal uzunluk, parite ve Bishop skorunun bağımsız birer değişken olduğunu bulmuşlardır. ROC eğrisi için başarılı doğum indüksiyonunun belirlemede servikal uzunluk için kesme değerini 28 mm, Bishop skorunu 3 aldıklarında, servikal uzunluk ölçümünün Bishop skoruna göre daha iyi bir belirteç olduğunu olarak bulmuşlardır. Baytur ve ark.¹⁴ 97 olguluk çalışmalarında indüksiyon – doğum süresini ve sezaryen olasılığını belirlemede tek bağımsız değişken olarak servikal uzunluk ölçümünü bulmuşlar ve ROC eğrisinin sezaryen riskini belirlemede serviks uzunluğu için eşik değerini 18mm ve Bishop skorundan daha iyi olduğunu saptamışlardır. Ancak bu çalışmada yalnızca 13 gebede indüksiyon ajanı olarak vaginal misoprostol kullanılmış ve kalan 84 hastada ise oksitosin uygulaması yapılmış olması dikkat çekicidir. Literatürde servikal uzunluk ölçümünün doğum indüksiyonunun başarısını belirlemede ideal test olmadığını ileri süren çalışmalara da rastlanmaktadır.^{7,8,16} Ramon ve ark.⁷ 106 olguda yaptıkları çalışmada servikal uzunluğun Bishop skoruna göre doğum şeklini belirlemede

daha iyi bir belirteç olmadığını bulmuşlardır. Gonen ve ark.¹⁵ doğum şekli ve doğum süresini belirlemede Bishop skoru ve parite arasında anlamlı bir korelasyon bulmuşlar; ancak servikal uzunluk arasında anlamlı bir ilişki saptamamışlardır. Çalışkan ve ark.¹⁶ 74 olguluk çalışmalarında, servikal uzunluk ölçümünün misoprostol ile indüksiyon uygulanan olgularda bir miktar belirleyici değerinin olmasına karşılık başarısız indüksiyonun tahmininde ideal bir test olmaktan uzak olduğunu bulmuşlardır. Çalışmamızda transvaginal servikal uzunluk ve doğurmuş olmanın doğum şeklini öngörmeye bağımsız değişkenler olduğu saptandı. Vaginal doğumu belirlemede servikal uzunluk için en iyi kesme değerini 32 mm aldığımızda sensitivite %66.9, spesifisite %57.6 olarak bulundu. Her primer sonuç için ROC eğri altı alan değerleri incelendiğinde servikal uzunluk ölçümünün bir miktar belirleyiciliği olsa da, öngöründe kuvvetli bir belirteç olmadığı anlaşılmaktadır.

Doğum indüksiyonunda, kullanılan indüksiyon ajanı ve kullanılan dozun doğum şekline ve süresine etkisi olabilecek etkenlerdir. İndüksiyon ajanı olarak kullanılan oksitosin, vaginal veya oral misoprostol, amniyotomi uygulaması ile farklı sonuçlar vardır ve kullanılan dozlar ile standart protokoller geliştirilememiştir.^{6,14,17} Yüksek doz ve düşük doz misoprostol rejimlerinin karşılaştırıldığı çalışmalarda 24 saat içerisinde doğum başarısızlığı ve doğum şekli yönünden fark saptanmamıştır.¹⁸ Maternal ve fetal ağırlık, parite ve servikal hunileşme gibi etkenlerde doğum şeklini ve doğum süresini etkileyebilir. Özellikle parite birçok çalışmada indüksiyon başarısını belirlemede bağımsız bir değişken olarak sunulmuştur.^{5,12,13} Çalışkan ve ark.¹⁶ ise indüksiyon başarısızlığını belirlemede paritenin iyi bir belirteç olmadığını saptamışlardır. Roman ve ark.⁷ yaptıkları çalışmalarında servikal hunileşmenin doğum indüksiyonunun başarısını belirlemede etkinliğinin olmadığını bulmuşlardır. Boozarjomehri ve ark.¹⁹ ise ultrasonografide servikal hunileşmenin tespit edilmesi doğum süresinin belirlenmesinde iyi bir öngörü aracı olduğunu ileri sürmüşlerdir. Chandra ve ark.²⁰ maternal ağırlık artışının latent faz ve indüksiyon – doğum süresini etkilediğini bildirmişlerdir. Çalışmamızda indüksiyon başarısını belirlemede maternal ağırlık, parite ve servikal hu-

nileşmenin iyi bir belirteç olmadığını saptandı ($p=0.127$; $p=0.985$; $p=0.441$). Ayrıca uygulanan misoprostol dozunun (25 µg veya 50 µg) vaginal doğumun gerçekleşmesi, 24 saatte vaginal doğumun gerçekleşmesi ve fetal distrese sonucu sezaryen doğumu belirlemede etkisinin olmadığını saptandı ($p=0.502$; $p=0.352$; $p=0.05$).

Sonuç

Servikal uzunluk ve en az bir defa vaginal doğum yapmış olmak vaginal misoprostol ile başarılı doğum indüksiyonunu öngörmeye bağımsız değişkenler olarak gözükmektedir. Servikal uzunluk bir miktar belirleyiciliği olsa da misoprostol ile indüklenmiş olgularda doğum şeklini öngörmeye kuvvetli bir belirteç değildir.

Kaynaklar

1. RCOG. Induction of labour. In Evidence – based Clinical Guideline Number 9. London; RCOG Clinical Support Unit, 2001.
2. Sue – A – Quan AK, Hannah ME, Cohen MM, FASTER GA, Liston RM. Effect of labour induction on rates of stillbirth and cesarean section in post – term pregnancies. *CMAJ* 1999; 160: 1145-49.
3. Williams MC, Krammer J, O'Brein WF. The value of the cervical score in predicting successful outcome of labor induction. *Obstet Gynecol* 1997; 90: 784-9.
4. Hendrix NW, Chauhan SP, Morrison JC, Magann EF, Martin JN, Devoe LD. Bishop score: a poor diagnostic test to predict failed induction versus vaginal delivery. *South Med J* 1998; 91: 248-52.
5. Ware V, Raynor BD. Transvaginal ultrasonographic cervical measurement as a predictor of successful labor induction. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 182: 1030-2.
6. Rane SM, Guirgis RR, Higgins B, Nicolaides KH. The value of ultrasound in prediction of successful induction of labor. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004; 24: 538-49.
7. Roman H, Verspyck E, Vercouste L, Degre S, Col JY, Firmin JM, et al. Does ultrasound examination when the cervix is unfavorable improve the prediction of failed labor induction? *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004; 23: 357-62.
8. Bartha JL, Romero – Carmona R, Martinez –Del – Fresno P, Comino – Delgado R. Bishop score and transvaginal ultrasound for preinduction cervical assessment: a randomized clinical trial. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005; 25: 155-9.
9. Gabriel R, Darnaud T, Chalot F, Gonzalez N, Leymarie F, Quereux C. Transvaginal sonography of the uterine cervix prior to labor induction. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; 19: 254-7.
10. Yeast JD, Jones A, Poskin M. Induction of labor and the relationship to cesarean delivery: a review of 7001 consecutive inductions. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180: 628-33.
11. Seyb ST, Berka RJ, Socol ML, Dooley SL. Risk of cesarean delivery with elective induction of labor at term in nulliparous women. *Obstet Gynecol* 1999; 94: 600-7.
12. Rane SM, Pandis GK, Guirgis RR, Higgins B, Nicolaides KH. Pre - induction sonographic measurement of cervical length in prolonged pregnancy: the effect of parity in the prediction of the need for Cesarean section. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; 22: 45-8.
13. Pandis GK, Papageorghiou AT, Ramanathan MO, Thompson OM, Nicolaides KH. Preinduction sonographic measurement of cervical length in the prediction of successful induction of labour. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001; 18: 623-8.
14. Baytur Y, Uyar Y, Özçakır HT, İnceboz İ, Laçın S, Erbay G, ve ark. Doğum indüksiyonu öncesinde transvajinal serviks ölçümü: Bishop skoru ve paritenin değerlendirilmesi. *Perinatoloji Dergisi* 2004; 12: 33-7.
15. Gonen R, Degani S, Ron A. Prediction of successful induction of labor: comparison of transvaginal ultrasonography and the Bishop score. *Eur J Ultrasound* 1998; 7: 183-7.
16. Çalışkan E, Doğer E, Çakıroğlu Y, Özkan S, Özeren S, Çorakçı A. Does cervical length measurement help to predict the success rate of labor induction using misoprostol at term in women with strictly unfavorable cervix? *J Turkish German Gynecol Assoc* 2006; 7: 184-8.
17. Watson WJ, Stevens D, Welter S, Day D. Factors predicting successful labor induction. *Obstet Gynecol* 1996; 88: 990-2.
18. Hofmeyr GJ, Gülmezoglu AM. Vaginal misoprostol for cervical ripening and induction of labour. The Cochrane Database of Systematic Reviews 2003, Issue 1. Art. No: CD000941. DOI:10.1002/14651858.CD000941.
19. Boozarjomehri F, Timor-Tritsch I, Chao CR, Fox HE. Transvaginal ultrasonographic evaluation of the cervix before labor: presence of cervical wedging is associated with shorter duration of induced labor. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 171: 1081-87.

11-14 Hafta BPD ve FL Nomogramları

Derya Sivri Aydın, Cem Dane, Banu Dane, Ahmet Çetin, Murat Yayla

Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul

Özet

Amaç: Prognozu bilinen normal gebeliklerde 11-14. gebelik haftalarında CRL'ye (baş makat mesafesi) göre, biparyetal çap (BPD) ve femur uzunluğu (FL) nomogramlarının elde edilmesi.

Yöntem: 11-14 hafta (CRL 45-84 mm) taraması için başvuran gebelerde, yapısal veya kromozomal olarak normal 394 fetusa ait biyometrik ölçümler transvaginal yoldan yapılarak, elde edilen BPD ve FL değerlerinin ortalama, 5. ve 95. persentil değerleri ile nomogramları regresyon analiz yöntemi ile oluşturuldu.

Bulgular: Ölçümü yapılan fetal biyometrik parametrelerin CRL ile yüksek korelasyon gösterdiği izlendi. CRL ile BPD arasındaki regresyon denklemi: $BPD = 3.2956 + 0.2897 \times CRL$, $r = 0.8885$, $p < 0.001$, femur uzunluğu arasındaki regresyon denklemi: $FL = -5.2381 + 0.2100 \times CRL$, $r = 0.8336$, $p < 0.001$ olarak saptandı.

Sonuç: 11-14. hafta düşük risk grubundan elde edilen fetusa ait BPD ve FL uzunluğuna ait nomogramlar, kendi toplumumuzda gebelik haftasının doğru saptanması ve fetal gelişimin izlenmesi için oluşturuldu.

Anahtar Sözcükler: Nomogram, 11-14 hafta, BPD, FL, vaginal ultrasonografi.

Fetal BPD and FL nomograms in 11-14 weeks

Objective: To establish reference ranges for fetal size by gestation in the first trimester as indicated by cephalic and limb measurements according to CRL, using transvaginal sonography in normal pregnancies.

Methods: Transvaginal measurements of biparietal diameter (BPD) and Femur length (FL) were prospectively collected from 394 structurally and or chromosomally normal singleton fetuses representing for 11-14 week screening (CRL: 45-84 mm). Reference ranges were constructed and the mean, 5th, and 95th centiles were plotted against gestation using regression analysis method.

Results: Measurements of BPD, and FL were significantly correlated with CRL. Regression correlation was $BPD = 3.2956 + 0.2897 \times CRL$, $r = 0.8885$, $p < 0.001$, for BPD and, $FL = -5.2381 + 0.2100 \times CRL$, $r = 0.8336$, $p < 0.001$ for FL.

Conclusion: We have established comprehensive reference ranges for first-trimester BPD and FL by sonography which may allow to the correct dating and pregnancy follow-up.

Keywords: Nomogram, 11-14 weeks, BPD, FL, transvaginal ultrasonography.

Giriş

Gebeliğin 11-14. haftaları arasında ense kalınlığının ölçümünün maternal yaş ile kombine edilmesiyle Down sendromunun etkili tarama testi olarak kullanılabilmesi ortaya çıkmıştır.¹ Bu değerlendirilmeye maternal serum PAPP-A ve serbest beta hCG'nin eklenmesinin testin performansını arttırdığı görülmüştür.² Bunun sonucunda ense kalınlığı

taranması pek çok ülkede olduğu gibi ülkemizde de giderek artan oranda gebelere uygulanmaya başlamıştır.

İlk trimesterde Down sendromu taraması amacıyla ense kalınlığının ölçümü yapılırken fetüsün tüm anatomik yapısını izlemek ve böylelikle birçok fetal anomalinin sonografik tanısını erken dönemde koymak mümkün olabilmektedir.^{3,4} Kraniyal ve

iskelet sistemine ilişkin fetal anomalilerin bir kısmına 11-14. haftalar arasında tanı konulabilmektedir. Fetal femur uzunluğa (FL) ve biparyetal uzunluğa (BPD) ilişkin fetal biyometrik referans değerleri daha önceden yayınlanmıştır.^{5,6} Böylelikle ilk trimesterde ortaya çıkabilecek olan simetrik veya asimetric gelişme gerilikleri, kromozom anomalileri ve erken bulgu veren iskelet displazilerinin tanımlanması mümkün olabilmektedir.

Bu çalışmanın amacı, 11-14 haftalar arasında ense kalınlığının transvaginal ultrasonografi ile ölçüldüğü düşük riskli popülasyonda BPD ve FL için referans değerleri elde etmektir.

Yöntem

Bu çalışmada prospektif olarak bir yıllık dönemde Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Perinatoloji Polikliniğine ilk trimester taraması (ense kalınlığı ölçümü) için başvuran 403 gebe değerlendirildi. Bu gebelere 11-14 haftalar arasında transvaginal ultrasonografi yapıldı. Çalışmaya erken dönemde yapılan ultrasonografi ve son adet tarihine göre 14 haftanın altında olan, maternal hastalığı veya ilk trimester kanaması olmayan tekil gebelikler dahil edildi. Daha sonradan düşük yapan veya kromozomal anomalisi saptanan fetüsler normal referans değerleri saptanırken çalışma dışı bırakıldı. Tarama yapılan gebelerde CRL uzunluğu 45 ile 84 mm arasında olanlar çalışma protokolüne alındı. Tüm ultrasonografi taramaları aynı cihazla (Logic 400 Pro (GE, ABD), 7 mHz vajinal transdüser) 11-14 hafta taraması sertifikası almış tek hekim tarafından yapıldı. CRL ölçümü, fetal başın nötral pozisyonda bulunduğu ve ense kalınlığının ölçüldüğü sagittal pozisyonda yapıldı. BPD ölçümü, fetal başın transvers pozisyonda olduğu talamus ve üçüncü ventrikülün görüldüğü planda ölçüldü. Femurun en iyi ve en uzun görüntülediği planda femur uzunluğu ölçüldü. Her biyolojik parametre ortalama iki defa ve en düşük ölçüm 0.1-0.2 aralığına denk gelecek şekilde yapıldı. İstatistiksel analizde SPSS 11.5 yazılımı kullanıldı. Gebelik haftasının CRL ile değişimi ve BPD ve FL nin, gebelik haftası ve CRL ile korelasyonu araştırıldı. Gebelik haftası ve CRL ile karşılaştırmalı FL ve BPD' ye ilişkin regresyon katsayıları

ve grafikleri çizildi. P değerinin 0.05 den küçük olması istatistiksel anlamlılık sınırı olarak alındı. Çalışmaya dahil edilen olgular gebelik sonuna kadar izlendi

Bulgular

Çalışma süresince araştırma kriterlerine uyan 394 gebe tespit edildi. Ortalama gebelik haftası: 12.40 ± 1.06 bulundu. Anne yaş ortalaması 27.58 ± 5.69 olup yaş aralığı 17 ile 44 arasında değişmekteydi. Dörtüzyüç fetusun dördünde kromozomal anomali (üç trisomi 21, bir trisomi 18), birinde 12. haftada abortus, birinde kifoskolyoz, birinde asimetric intrauterin gelişme kısıtlaması nedeniyle 26. haftada erken doğum nedeniyle ölüm, birinde karyotip olarak normal ancak fetal anomali nedeniyle ve birinde de akranii nedeniyle tıbbi tahliye yapılan olgu saptandı. Bu 9 olgu nomogram oluşturulurken çalışmaya dahil edilmedi. Kromozomal ve yapısal olarak normal 394 fetusun 21'inde (%5.3) gerekli pozisyon sağlanamadığı için ölçüm yapılamadı.

Ortalama gebelik haftası: 12.73 ± 0.66 (11.2-14.3) hafta, ortalama CRL: 64.86 ± 9.10 (45-86) mm, ortalama FL 8.35 ± 2.29 (3-15.9) mm, ortalama BPD 22.05 ± 2.96 (13-29) mm olarak ölçüldü. CRL uzunluğunun 45-54, 55-64, 65-74 ve 75-84 arasındaki ölçümlerine ilişkin 2.5, 50 ve 97.5 persantildeki referans değerleri hesaplandı (Tablo 1). Gebelik haftası, CRL, BPD ve FL'ye ilişkin regresyon modelleri grafiklerle gösterilerek, %95 güven aralıkları hesaplandı. Olguların BPD ve FL değerleri CRL artışı ile birlikte lineer olarak arttı; FL ve BPD ile CRL arasında anlamlı ilişki saptandı.

Gebelik haftası ile CRL arasındaki ilişkinin regresyon analizi yapıldığında regresyon denklemi: $y=8.0774+0.0717x\text{CRL}$, $P<0.001$, $r=0.9753$, %95 güven aralığı 0.9700-0.979 bulundu (Grafik 1). BPD

Tablo 1. CRL ölçümlerine göre BPD ve FL için 2.5, 50 ve 97.5 persantillerin gösterilmesi.

	BPD			FL		
CRL	2.5	50	97.5	2.5	50	97.5
45-54	13.7	18.0	21.0	3.6	5.3	7.7
55-64	17.0	20.0	24.0	5.0	7.0	10.0
65-74	20.0	23.0	26.0	6.3	9.3	12.2
75-84	24.0	26.0	28.0	7.2	11.5	14.2

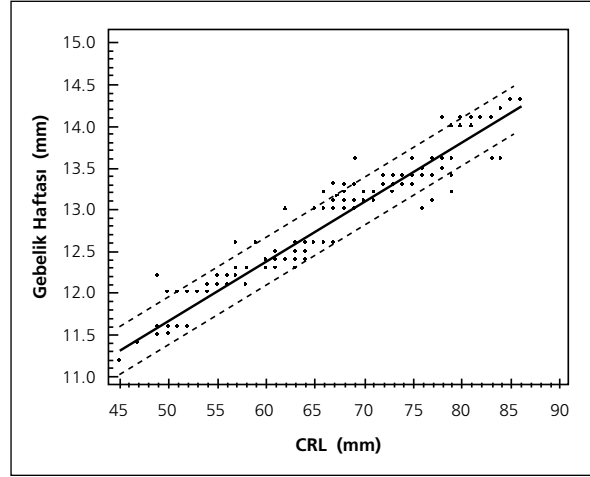
ile CRL arasındaki ilişkinin regresyon analizi yapıldığında regresyon denklemi: $y=3.2956+0.2897x$ CRL, $p<0.001$, $r=0.8885$, %95 güven aralığı 0.8652-0.9080 olarak bulundu (Grafik 2). FL ile CRL arasındaki ilişkinin regresyon analizi yapıldığında bulunan regresyon denklemi: $y=-5.2381+0.2100x$ CRL, $P<0.001$, $r=0.8336$, %95 güven aralığı 0.7993-0.8625 bulundu (Grafik 3).

Tartışma

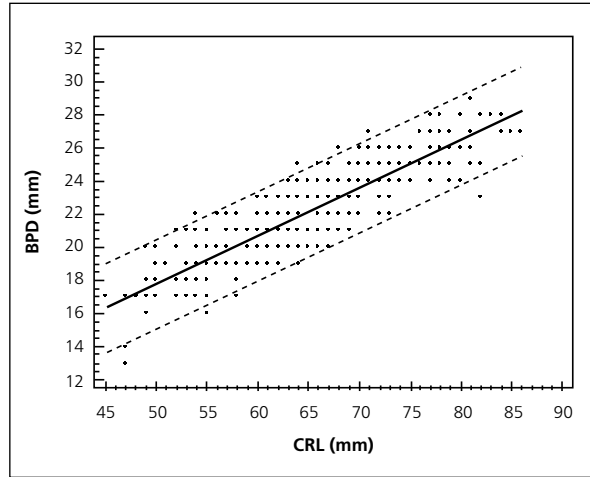
Günümüzde ultrasonografi cihazlarının teknolojisinin düzelmesi ile ilk trimesterde genetik sendromların ve fetal yapısal anomalilerin tanısı mümkün olmaya başlamıştır.⁷⁻⁹ Yüksek frekanslı transdüserlerin kullanılması ile rezolüsyonları artırılan transvaginal ultrasonografi cihazları 11-14 hafta arasında fetüsün detaylı morfolojik incelemesine izin vermektedir.

Gebelik yaşı tayini için CRL ölçümleri yıllardır rutin olarak kullanılmaktadır. CRL 'yi temel alan denklemler ve biyometrik gelişim eğrileri, fetal ölçümlerin kolay ve standardize kontrolünün kaliteli olmasını sağlar ve uygun belirteç yerleştirilmesi ve uygunsuz sonografik planların saptanmasını sağlar. Kustermann tarafından transvaginal yapılan fetal biyometrik ölçümlerde CRL'nin son adet tarihine göre gebelik yaşını daha iyi belirlediği ortaya çıkmıştır.¹⁰ Biz de çalışmamızda CRL'yi ön plana alarak regresyon eğrilerini oluşturduk.

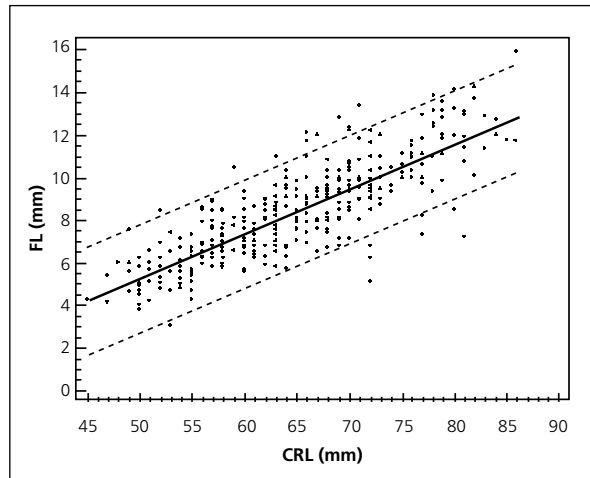
Çalışmaların çoğunda ilk trimesterde fetal ekstremite ölçümleri genellikle az sayıda fetüste ve riskli gruplarda yapılmıştır.^{11,12} De Biasio tarafından yapılan düşük riskli genel populasyonu ilgilendiren çalışmada fetal ekstremitelerin aynı gebelik haftasında CRL ölçümüyle anlamlı korelasyon gösterdiği anlaşılmıştır.⁶ Biz de çalışmamızda 11-14 hafta arasında femur uzunluğuna ilişkin nomogramı çıkartmaya çalıştık. Ama bu gebelik döneminde femurun küçüklüğünden dolayı, işaret yerleştirmede geniş varyasyonlar olacağı ve bunun da hata riski taşıyacağı açıktır. Buna rağmen bazı araştırmacılar bu dönemde femur ölçümünün iskelet displazilerinde kullanılabileceklerini belirtmelerine karşın teknik zorluk nedeniyle genel populasyona uygulandığında düşük pozitif belirleyicilik değeri olacağı açıktır.^{13,14}



Grafik 1. CRL uzunluğu ile gebelik haftası arasındaki ilişki.



Grafik 2. CRL uzunluğu ile BPD arasındaki ilişki.



Grafik 3. CRL uzunluğu ile FL arasındaki ilişki.

Grisolia, gebeliğin ilk trimesterinde fetal biyometrik ölçülerle ilgili çalışma planlamış ve gebelik haftası ile korele ederek CRL ve BPD nomogramı çıkarmıştır, gebelik yaşı ile bu değerlerin arttığını göstermiştir.¹⁵ Benzer dağılım eğrileri, Kusterman tarafından CRL, BPD, HC ve AC için çıkarılmıştır.¹⁰ Izquierdo tarafından yapılan çalışmada, 92 gebelikte fetal ölçümlerin lineer regresyon analizi yapılmış, gebelik haftasıyla FL dışında tüm ölçümlerde uyum saptanmıştır.¹⁶ Tüm fetal biyometrik parametreler gebelik haftasının ilerlemesiyle artarken BPD/FL oranı gebeliğin ilerlemesiyle değişmemektedir. Bizim çalışmamızda oldukça fazla sayıda fetal FL ve BPD ölçümü gerçekleştirilmiş, gebelik haftasıyla iyi korelasyon saptanırken referans değerleri ortaya konmuştur.

Tepe-çene uzunluğunun da ölçülebildiği 11-14 gebelik haftalarında yapılan transvaginal ultrasonografide detaylı ilk trimester incelemesi, akrani veya anensefali gibi spesifik malformasyonların tanınmasını sağlayabilir.¹⁷ 11-14 haftalara ait referans değerleri böyle durumlarda tanıya yardımcı olabilir. Ancak fetal gelişimin diğer morfolojik kriterlerinin de iskelet ve kranyal anomalilerin tanısında önemi vardır. Referans değerleri iskelet ve santral sinir sistem anomalileri için yararlı olmasına rağmen, bu gebelikler mutlaka ilerleyen gebelik haftalarında ultrasonografik incelemeye girmelidirler.

Bu çalışmanın amacı transvaginal sonografiyle 11-14 haftalık normal fetüslerde CRL, BPD ve FL nin beklenen değerlerinden oluşan referans tabloları hazırlamaktır. Genel obstetrik popülasyondan alınan ve gebelik prognozları herhangi bir komplikasyonla sonuçlanmayan gebeliklerden oluşan prospektif kesitsel bir çalışma olup, çalışma örneğini oluşturan gebeler İstanbul'un değişik yerlerinden gelmiştir. Gebeler 11-14 hafta taraması amacıyla genel obstetrik polikliniğinden perinatoloji polikliniğine gönderilmiştir. Yaptığımız CRL ölçümlerimiz Robinson-Flemming tarafından yapılan çalışmayla uyumlu bulunmuştur.¹⁸ Transvaginal ultrasonografi ile üretilen fetal biyometrinin 11-14 haftalarda gebelik yaşını değerlendirmede son derece etkin ve fetal gelişimin normal veya anormal oluşunu ayırt etmede faydalıdır. Transvaginal ultrasonografi konusunda deneyimli ve ilk trimester tara-

ması sertifikası almış kişilerin kolaylıkla bu nomogramların çıkarılmasına katkıda bulunacaklarını düşünmekteyiz. Bu konuyla ilgili daha geniş serilerde fetal nomogramların çıkarılmasının ülkemiz için daha gerçekçi sonuçları ortaya koyabileceği kanaatindeyiz.

Sonuç olarak, 11-14 haftalar arasında gebelik yaşı ve fetal biyometrik ölçümler arasındaki ilişki en iyi olarak regresyon analiziyle gösterilebilmektedir. Referans değerler erken gebelikte ortaya çıkabilecek olan normal veya anormal fetal gelişimi saptamada yararlı olabilir. 11-14 haftalar arasında fetal BPD ve FL'ye ilişkin nomogramların çıkarılması erken başlayan simetrik veya asimetrik gelişme geriliği tanısını ve kromozomal anomalili fetüslerde ölçümlerin yorumlanmasını, ayrıca iskelet displazileri ve akrani-anensefali saptanmasını kolaylaştırabilir.

Kaynaklar

1. Snijders RJM, Noble P, Sebire N, Souka A, Nicolaides KH. UK multicentre project on assessment of risk of trisomy 21 by maternal age and fetal nuchal-translucency thickness at 10-14 weeks of gestation. *Lancet* 1998; 351: 343-6.
2. De Biasio P, Siccardi M, Volpe G, Famularo L, Santi F, Canini S. First-trimester screening for Down syndrome using nuchal translucency measurement with free beta-hCG and PAPP-A between 10 and 13 weeks of pregnancy--the combined test. *Prenat Diagn* 1999; 19: 360-3.
3. Braithwaite JM, Armstrong MA, Economides DL. Assessment of fetal anatomy at 12-13 weeks of gestation by transabdominal and transvaginal sonography. *Br J Obstet Gynaecol* 1996; 103: 82-5.
4. Souka AP, Nicolaides KH. Diagnosis of fetal abnormalities at the 10-14-week scan. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1997; 10: 429-42.
5. Von Kaisenberg CS, Fritzer E, Kühling H, Jonat W. Fetal transabdominal biometry at 11-14 weeks of gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; 20: 564-74.
6. De Biasio P, Prefumo F, Lantieri PB, Venturini PL. Reference values for fetal limb biometry at 10-14 weeks of gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; 19: 588-91.
7. Dugoff L. Ultrasound diagnosis of structural abnormalities in the first trimester. *Prenat Diagn* 2002; 22: 316-20.
8. Economides DL, Braithwaite JM. First trimester ultrasonographic diagnosis of fetal structural abnormalities in a low risk population. *Br J Obstet Gynaecol* 1998; 105: 53-7.
9. Carvalho MH, Brizot ML, Lopes LM, Chiba CH, Miyadahira S, Zugaib M. Detection of fetal structural abnormalities at the 11-14 week ultrasound scan. *Prenat Diagn* 2002; 22: 1-4.
10. Kustermann A, Zorzoli A, Spagnolo D, Nicolini U. Transvaginal sonography for fetal measurement in early pregnancy. *Br J Obstet Gynaecol* 1992; 99: 38-42.

11. Zorzoli A, Kustermann A, Caravelli E, Corso FE, Fogliani R, Aimi G, Nicolini U. Measurements of fetal limb bones in early pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1994; 4: 29-33.
12. Goncalves L, Jeanty P. Fetal biometry of skeletal dysplasias: a multicentric study. *J Ultrasound Med* 1994; 13: 977-85.
13. Gabrielli S, Falco P, Pilu G, Perolo A, Milano V, Bovicelli L. Can transvaginal fetal biometry be considered a useful tool for early detection of skeletal dysplasias in high-risk patients? *Ultrasound Obstet Gynecol* 1999; 13: 107-11.
14. Lachman RS. Fetal imaging in the skeletal dysplasias: overview and experience. *Pediatr Radiol* 1994; 24: 413-7.
15. Grisolia G, Milano K, Pilu G, Banzi C, David C, Gabrielli S, Rizzo N, Morandi R, Bovicelli L. Biometry of early pregnancy with transvaginal sonography. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1993; 3: 403-11.
16. Izquierdo LA, Kushnir O, Smith JF, Gilson GJ, Chatterjee MS, Qualls C, Curet LB. Evaluation of fetal sonographic measurements in the first trimester by transvaginal sonography. *Gynecol Obstet Invest* 1991; 32: 206-9.
17. Sepulveda W, Sebire NJ, Fung TY, Pipi E, Nicolaides KH. Crown-chin length in normal and anencephalic fetuses at 10-14 weeks gestation. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 176: 852-5.
18. Robinson HP, Fleming JEE. A critical evaluation of sonar "crown-rump length" measurements. *Br J Obstet Gynaecol* 1975; 82: 702-10.

4TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON DIABETES AND PREGNANCY

Istanbul, Turkey
March 29 – 31, 2007



Dear Colleague,

The 4th International Symposium on Diabetes and Pregnancy will take place in Istanbul, Turkey, March 29-31, 2007. The purpose of this symposium is to provide you with great sessions and give yourself or your colleagues the chance to exchange ideas in a lively, congenial and international field: diabetes in pregnancy. The Symposium will be geared to specialists in diabetes, endocrinology, gynecology and obstetrics; perinatology, neonatology, fetal surgery, pediatrics, midwifery, nursing, nutritionists and dietitians.

Prof. Merve Hüd | Prof. Cibot Sen | Prof. Gian Carlo Di Renzo
Prof. Massimo Masi Benedetti | Prof. Husein Ikura

Kliniğimizde 7 Yıllık Amniosentez Sonuçları

Kamil Turgay Şener¹, Beyhan Durak², H. Mete Tanır¹, Emre Tepeli², Mehmet Kaya¹, Sevilhan Artan²

¹Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Eskişehir

²Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik Anabilim Dalı, Eskişehir

Özet

Amaç: Kliniğimizde 1998-2005 yılları arasında yapılmış olan genetik amniosentez olgularının retrospektif değerlendirilmesi.

Yöntem: Perinatoloji Bilim Dalı amniosentez kayıtlarının retrospektif olarak taranması.

Bulgular: Kayıtlarına ulaşılan 894 olguda en sık endikasyonlar; üçlü testte yüksek risk (%38.4), maternal yaşın 35'in üzerinde olması (%32.0), ultrasonografide fetal anomali (%7.3) görülmesidir. Sekizyüz ellidört (% 95.5) olguda normal kromozomal yapı, 21 (%2.3) olguda kromozomal anomali, 19 (%2.1) olguda kültür başarısızlığı tesbit edildi. En sık Trizomi 21 olgusu saptandı. En yüksek karyotip anomalisi oranı kötü obstetrik öyküsü olan (%6.6), ultrasonografide fetal anomali saptanmış olan (%6.2) ve kromozomal anomalili çocuk doğurma öyküsü olan (%3.2) gebelerde görüldü. Fetal kayıp hızı 1/127 olarak hesaplandı.

Sonuç: Amniosentez ikinci trimesterde sık uygulanan bir test olup girişim sonrasında maternal ve fetal komplikasyonlar açısından yakın izlem gereklidir.

Anahtar Sözcükler: Amniosentez, prenatal tanı, genetik tarama.

Results of amniocentesis in 7 years period in Eskişehir Osmangazi University

Objective: Retrospective evaluation of genetic amniocenteses performed in our clinic between 1998-2005.

Methods: Retrospective assessment of the records of amniocentesis in Perinatology Department.

Results: Most frequent indications were high risk at triple test (38.4%), maternal age over 35 (32.0%), and fetal abnormality at ultrasonography (7.3%) in a total of 894 cases. Normal chromosomal constitution observed in 854 (95.5%) cases, chromosomal aberration in 21 (2.3%) cases, and culture failure in 19 (2.1%) cases. Most frequent chromosomal abnormality detected was Trisomy 21. Karyotype aberration rate was higher in the babies of the mothers with poor obstetrics history (6.6%), fetal abnormality detected in current ultrasonographic examination (6.2%), and previous chromosomally abnormal infant (3.2%). The fetal loss rate was 1/127.

Conclusion: Amniocentesis is a frequently performed second trimester procedure. Patients should be followed-up for maternal and fetal complications.

Keywords: Amniocentesis, prenatal diagnosis, genetic screening.

Giriş

Amniosentez, gebelik esnasında uterustan amniotik sıvının alınma yöntemine verilen isimdir. Bilinen en eski prenatal tanı yöntemi olan amniosentez, 1881 yılından polihidroamnios vakalarında tedavi amacıyla kullanılmaya başlamış ve günümüze kadar artarak gelmiştir.¹ Steele ve Breg 1966 yılında amniotik sıvıda hücre kültürünü ve karyotiple-

meyi başarmışlardır; bu sayede genetik hastalıkların prenatal tanısında geniş bir uygulama alanı oluşmuştur.² Özellikle ikili ve üçlü tarama testinin yaygınlaşması, kromozal anomalilerin tespiti açısından ultrasonografik değerlendirmede kazanılan tecrübe ve bunlara ilave olarak anne yaşının zaman içinde artması prenatal tanı amaçlı amniosentez uygulanan olguların sayısında artışa sebep olmuştur.

Amniosentezlerin çoğu prenatal genetik tanı amaçlıdır. Ayrıca, fetal durumun tayini amaçlı olarak Rh izoimmunizasyonunda amniotik sıvının spektrofotometrik incelemesi fetal hemoliz sonrası ortaya çıkan bilirubinin indirekt yolla ölçülmesini sağlar. Yine amniosentez yaparak intra-amniotik enfeksiyonu klinik belirti vermeden saptamak ve etkili ajanı belirlemek mümkündür. Fetal akciğer matürasyonu tayini amacıyla amniotik sıvıda lesitin/sfingomyelin oranını saptamak, fosfatidil gliserol düzeyini ölçmek, shake veya tap testi yapmak ve lameller cisimlerin sayısını belirlemek mümkündür. Amniosentez polihidroamniozda dekompresyon, oligohidroamniozda amniyoinfüzyon, çoğul gebeliklerde fetosid gibi fetal tedavi amaçlı da kullanılmaktadır.³

Genetik tanı amaçlı amniosentez sıklıkla 16-18 gebelik haftalarında uygulanmaktadır. Erken amniosentez bir dönem yapılmış olmasına karşın, yüksek komplikasyon hızları nedeniyle günümüzde artık terkedilmiştir.

Deneyimli ellerde daha güvenilir bir tanı yöntemi olmasına rağmen yaklaşık 1/100-1/200 arasında fetal kayıp riski taşımaktadır. Kültürde başarısızlık oranı ikinci trimesterde gelişmiş laboratuvarlarda %1'dir.⁴

Bu çalışmada Ocak 1998/Kasım 2005 yılları arasında kliniğimizde genetik tanı amaçlı uygulanan amniosentez girişimi sonuçları ve işleme bağlı komplikasyonlar retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Yöntem

Bu çalışmada, kliniğimize Ocak 1998-Kasım 2005 tarihleri arasında başvuran, genetik tanı amaçlı amniosentez yapılan ve kayıtları tam olan 894 olgunun bilgileri değerlendirildi.

Amniosentez girişimi yapılacak olan gebeler ve eşleri birlikte işlem ve oluşabilecek komplikasyonlar hakkında bilgilendirildi. Amniosentez yapılacak gebe ve eşinden işlemin risklerinin belirtildiği rıza formu okutulup imzalatıldı. Olgular işlem öncesi, Rh uyuşmazlığı açısından değerlendirildi.

Amniosentez için hem dışarıdan hem de kendi polikliniğimizden olgular kabul edildi. Endikasyonların zaman içinde değişiklik gösterebildiği

saptandı. Amniosentez endikasyonlarımız: maternal yaşın 35 üzerinde olması, üçlü testte yüksek risk (1/300 ve üstü), maternal anksiyete, ultrasonografide fetal anomali varlığı, kötü obstetrik öykü, kromozomal anomalili çocuk doğurma öyküsü, fetal anomalili çocuk doğurma öyküsü idi.

Amniosentez öncesi ultrasonografi ile fetüsün viabilitesi, fetal biyometri değerlendirildi. Amniosentez girişimlerinin tümü transabdominal yoldan ve 16-20. gebelik haftaları arasında 2 farklı operatör (TŞ ve HMT) tarafından yapıldı. Fetal sayı ve duruş, amniotik sıvı miktarı ve plasenta lokalizasyonu incelendi. Fetal anomali açısından değerlendirme yapıldı. Amniosentez işlemi için Toshiba Sonolayer SSA-250A ultrasonografi cihazı kullanıldı. Takiben amniosentez işlemi için iğne giriş yeri seçimi yapılarak bu bölge povidon-iodine ile silindi. Lokal anestezi uygulanmadı. İşlem ultrasonografi eşliğinde ve serbest el tekniği ile gerçekleştirildi. Yirmiiki gauge (22G) spinal iğne ile mümkünse plasentanın olmadığı, amniotik sıvının bol bulunduğu ve fetüsün gövdesinden uzak olan bir bölgeye girildi. Maternal hücre kontaminasyon riskini azaltmak için ilk 1 ml amniotik sıvı atıldıktan sonra gebelik haftası başına 1 ml örnek alındı. Materyal derhal genetik laboratuvarına gönderildi. Rh uygunsuzluğu olan sensitize olmamış (indirekt Coombs testi negatif) gebelere ilk 72 saat içinde 250 Mikrogram Anti-D İmmunglobulin G uygulandı. Hastalar işlem sonrası oluşabilecek komplikasyonlara karşı tekrar uyarılarak gönderildi.

Bulgular

Kliniğimize Ocak 1998-Kasım 2005 tarihleri arasında başvuran, genetik tanı amaçlı amniosentez yapılan 894 olgunun kayıtları retrospektif olarak incelendi. Amniosentez uygulanan gebelerde amniosentez endikasyonlarına baktığımızda üçlü testte yüksek risk 343 (%38.4), maternal yaşın \geq 35 olması 286 (%32), ultrasonografide fetal anomali 65 (%7.3), kötü obstetrik öykü 61 (%6.8), kombine testte (NT+PAPPA+FreeBHCG) yüksek risk 49 (%5.4), maternal anksiyete 44 (%4.9), kromozomal anomalili çocuk doğurma öyküsü 31 (%3.5), fetal anomalili çocuk doğurma öyküsü 15 (%1.7) olguda saptandı (Tablo 1).

Tablo 1. Amniosentez uygulanan gebelerde amniosentez endikasyonları.

Endikasyon	n	(%)
Üçlü testte yüksek risk	343	38.4
Maternal yaşın 35 olması	286	32.0
Ultrasonografide fetal anomali	65	7.3
Kötü Obstetrik Öykü	61	6.8
Kombine testte yüksek risk	49	5.4
Maternal anksiyete	44	4.9
Kromozomal anomalili çocuk doğurma öyküsü	31	3.5
Fetal anomalili çocuk doğurma öyküsü	15	1.7
Toplam	894	100

Kliniğimizde amniosentez yapılan 894 olgunun 21'inde (%2.3) kromozomal anomali tespit edildi. Endikasyonlara göre sonuçları değerlendirdiğimizde; maternal yaşın ≥ 35 olması nedeniyle amniosentez yapılan 286 olgunun 7 (%2.4)'sinde, üçlü testte yüksek risk saptanması nedeniyle amniosentez yapılan 343 olgunun 5 (%1.5)'inde, patolojik ultrasonografi bulgusu nedeniyle amniosentez yapılan 65 olgunun 4 (%6.2)'ünde, kromozomal anomalili aile öyküsü nedeniyle amniosentez yapılan 61 olgunun 4 (%6.6)'ünde, kromozomal anomalili çocuk doğurma öyküsü nedeniyle amniosentez yapılan 31 olgunun 1 (% 3.2)'inde kromozomal anomalili fetus saptandı (Tablo 2).

894 olgunun genel sonuçlarına baktığımızda 854 (%95.5) olguda normal kromozomal yapı, 21 (%2.3) olguda kromozomal anomali, 19 (%2.1) olguda kültür başarısızlığı tespit edildi (Tablo 3).

Tablo 3.'de görüldüğü gibi amniosentez yapılan 894 olgudan 21'inde kromozomal anomali tespit edildi. Bunların içerisinde 10 olgu Klasik Down Sendromu, 3 olgu Trizomi 18 olarak dikkat çekmektedir. Tespit edilen kromozomal anomaliler ve prognozları konusunda aileye bilgi verilerek onların kararları doğrultusunda terminasyon uygulandı (Tablo 4).

Amniosentez işlemi sonrasında 7 (%0.78) olgu amniotik sıvı sızması nedeniyle kliniğe başvurdu ve takiplerinde fetal kayıp gelişti (Tablo 5).

Tartışma

Pratikte sık kullanılan bir prenatal tanı yöntemi olan amniosentez, kliniğimizde de 7 yıllık süreçte 894 hastaya uygulanmıştır. Endikasyonların dağılımına bakıldığında üçlü tarama testinde saptanan

yüksek risk birinci sırada, maternal yaşın 35 ve üzerinde olması ise ikinci sırada yer almıştır. Literatürde amniosentez endikasyonlarını değerlendiren çalışmalarda değişik oranlar mevcuttur. Örneğin bir çalışmada ileri anne yaşı %86.3 ile en sık endikasyon olmuştur.⁵ Buna benzer olarak Marthin ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada ise endikasyon dağılımları ileri anne yaşı %77.2, maternal anksiyete %15.6, kromozomal anomalili çocuk hikayesi %2.2, patolojik ultrasonografi bulgusu %2.1, kromozomal anomalili aile öyküsü %0.7 şeklinde bulunmuştur.⁶ Kliniğimizde patolojik ultrasonografi bulgusu nedeniyle yapılan amniosentezlere ise üçüncü sıklıkta rastlanmıştır. Bu durum kliniğimizin referans bir merkez olması ve ultrasonografik değerlendirmelerde bir anormallik saptandığında hastaların merkezimize referans edilmesiyle açıklanabilir.

Endikasyonlara göre amniosentez sonuçları değerlendirildiğinde, amniosentez yapılan vakaların %2.3'ünde kromozomal anomali saptanmıştır. Bu oranı Yayla ve ark. %3.6, Başaran ve ark. %3.5, Cengizoglu ve ark. %4.5 olarak bulmuştur.⁷

Endikasyonlara göre kromozomal anomalili fetus varlığı hızı değerlendirildiğinde kromozomal anomalili aile öyküsü (%6.6), patolojik ultrasonografi bulgusu ise ikinci sırada (%6.2) yer almış, bunu kromozomal anomalili çocuk doğurma öyküsü (%3.2) ve ileri maternal yaş izlemiştir (%2.4). Özellikle ikinci trimester detaylı ultrasonografik taramanın önemli olduğu bizim verilerimizle de ortaya çıkmaktadır. Serimizde spesifik bir ultrasonografik anomali bulgusu olmayıp genel dağılım göstermekteydi. Ultrasonografik patoloji nedeniyle yapılan amniosentez sonucu %6.2 kromozomal anomalili bulunmuştur ki, bu oran literatürde %8.1-27.1 arasında değişmektedir.⁷ Üçlü tarama testi sonuçlarına göre 1/300 eşik değer alınarak yapılan amniosentezlerde %1.5 olguda karyotip anomalisi saptanmıştır. Bu sonuç Üçlü test sonucuna göre yapılmış olan her 69 amniosentez olgusunda 1 karyotip anomalisi elde edilmiş olması demektir ki bu oldukça düşük prediktif değer kanımızca Üçlü test'in değerinin diğer merkezlerde de sorgulanmasını gündeme getirmelidir.

Amniosentez olgularımızda hücre kültür başarısızlığımız %2.1'dir. Nicolaidis ve ark. hücre kültür başarısızlığının gebelik yaşı arttıkça azaldığını be-

Tablo 2. Endikasyonlara göre amniosentez sonuçları.

Amniosentez endikasyonu	Amniosentez yapılan hasta sayısı (n)	Kromozom anomalili fetus sayısı (n)	Kromozom anomalili fetus yüzdesi (%)
Üçlü testte yüksek risk	343	5	1,5
Maternal yaşı \geq 35 olması	286	7	2,4
Ultrasonografide fetal anomali	65	4	6,2
Kötü Obstetrik Öykü	61	4	6,6
Kombine testte yüksek risk	49	0	0
Maternal anksiyete	44	0	0
Kromozomal anomalili çocuk doğurma öyküsü	31	1	3,2
Fetal anomalili çocuk doğurma öyküsü	15	0	0
Toplam	894	21	2,3

lirtmişler ve 10. haftadan önce %5.26 iken 13. haftada %0 olarak bulmuşlardır.⁸

Amniosentezin başlıca maternal riskleri; epigastik damarların hasarı, iç organların perforasyonu, intraabdominal enfeksiyon, intraabdominal kanama, amniotik sıvı embolisi ve Rh sensitizasyonudur. Amniosentezin rapor edilmiş olan fetal riskleri; fetal zedelenmeler, fetal kayıp (abortus-ölüdoğum-neonatal ölüm), amniotik sıvı sızıntısı, solunum güçlüğü sendromu, ortopedik konjenital anomaliler, fetal yaralanmalar, göz yaralanmaları, porenefalik kist, hemotoraks, pnömotoraks, patellar tendon hasarı, subklavian arter perforasyonu, amniotik band sendromu ve kol kangrenidir. Serimizde 7 fetal kayıp olgusundan başka bir komplikasyona rastlanılmamıştır. Fetal yaralanma saptanmamıştır. Amniosentez işlemine bağlı gebelik kaybı riski, geniş serilerde %0.2-2.1 arasında verilmektedir. Randomize yapılmış toplam 14 çalışmada spontan gebelik kaybı %2.1 olup amniosentez yapılmamış aynı haftadaki gebelerde %1.3 kayıp rapor edilmiştir (RR: 1.02-2.52).⁹ Kliniğimizde ise fetal kayıp hızı 1/127 (% 0.78) dir ve literatürde verilen ortalama kayıp hızı olan 1/100-1/200 değerleri arasındadır.

Tablo 3. Amniosentez sonuçları, genel dağılım.

Sonuç	n	%
46,Normal*	261	30.1
46,XX	303	33.9
46,XY	282	31.5
Kromozomal anomali	21	2.3
Kültür başarısızlığı	19	2.1
Toplam	894	100.0

*Son 3 yılda genetik raporlarda cinsiyet bildirilmemektedir.

Serimizde fetal kayıpta tek ve en önemli neden amniotik sıvı sızıntısı olmuştur. Amniotik sıvı sızıntısı amniosentez sonrası yaklaşık 4 kat daha fazla görülmektedir.¹⁰ Olguların çoğunluğunda 48 saat içinde sızıntı kesilmektedir.¹¹ Daha uzaması fetal kayıp riskini artırır. Konservatif izlem yeterli olmakla birlikte, uzamış olgularda maternal kan ile amniopatch uygulanması tekniği veya endoskopik yöntemler kullanılabilir.^{12,13}

Amniosentezde kanlı sıvı elde ediliyorsa spontan abortus sayısının 5 kat arttığı bildirilmiştir.¹⁴ Bizim abortus ile sonuçlanan 2 olgumuzda eski kanama ile uyumlu olduğu düşünülen koyu renkli amniotik sıvı aspire edilmiştir. Kanlı amniotik sıvı aspire edilmiş olan olguların sayısı 10 olup bunların tümünde transplasental geçiş yapılmış ve korionik yüzeydeki vasküler penetrasyona bağlı olarak aktif kanama gözlenmiştir. Transplasental giriş yaptığımız 49 olgunun hiçbirisinde amniotik sıvı sızıntısı ve fetal kayıp olmamıştır.

Amniosentez sonrası fetomaternal kanama %7 hızında görülmektedir.¹⁵ Bu nedenle, Rh uyuşmazlığı açısından riskte olan gebelerde Anti-D Ig G uygulaması mutlaka en kısa sürede yapılmalıdır. Bu uygulama özellikle transplasental girişlerde önem kazanmaktadır. Transplasental geçişin abortus riskini artırdığını iddia eden yayınların yanısıra riskin artmadığını ve hatta amniotik sıvı sızıntısı görülme hızının azaldığını iddia eden yayınlar mevcuttur.^{10, 14-17} Biz transplasental geçiş yaptığımız hiçbir olguda amniotik sıvı sızıntısı ile karşılaşmadık ve kaybımız olmadı. Bu nedenle, bizim serimizde de transplasental amniosentezin güvenilir bir teknik olduğu desteklenmiştir.

Tablo 4. Amniosentez sonucunda kromozom anomalisi saptanan olgular (n=21).

No	Kromozom anomalisi	Yorum	Yaş	Gebelik yaşı	Amniosentez endikasyonu	Doğum haftası	Prognoz
1	47,XY,+20/ 46,XX (%İ)	Mozaik Trizomi 20	39	17	Maternal yaşı ≥ 35 olması	20	Terminasyon
2	47,XY,+21	Klasik Down Sendromu	43	19	Maternal yaşı ≥ 35 olması	22	Terminasyon
3	47,XY,+21	Klasik Down Sendromu	37	20	Maternal yaşı ≥ 35 olması	23	Terminasyon
4	47,XX,+21	Klasik Down Sendromu	31	18	Üçlü testte yüksek risk	22	Terminasyon
5	47,XY,+18	Trizomi 18	27	18	Patolojik usg bulgusu	22	Terminasyon
6	46,XY,del(12). (q21.32q22)/ 46,XY (%13/%87)	Mozaik kromozomal delesyon	37	18	Maternal yaşı ≥ 35 olması	22	Terminasyon
7	47,XX,+mar/ 46,XX (% 10 / % 90)	Mozaik marker kromozom	36	17	Maternal yaşı ≥ 35 olması	21	Terminasyon
8	47,XX,+mar/ 46,XX (% 3,3 / % 96,7)	Mozaik marker kromozom	26	16	Kromozomal anomalili çocuk doğurma hikayesi	39	Fenotip normal
9	47,XXX	Trizomi X	24	16	Kromozomal anomalili aile öyküsü	19	Terminasyon
10	47,XX,+21	Klasik Down Sendromu	38	18	Kromozomal anomalili aile öyküsü	21	Terminasyon
11	47,XX,+21	Klasik Down Sendromu	37	19	Maternal yaşı ≥ 35 olması	22	Terminasyon
12	47,XX,+21	Klasik Down Sendromu	20	20	Patolojik usg bulgusu	23	Terminasyon
13	47,XY,+18	Trizomi 18	29	18	Üçlü testte yüksek risk	21	Terminasyon
14	46,XX,t(8;19) (p22; p13)	Dengeli translokasyon	30	16	Kromozomal anomalili aile öyküsü	39	Fenotip normal
15	46,XY,t(1;3) (q25;q13)	Dengeli translokasyon	36	18	Üçlü testte yüksek risk	38	Fenotip normal
16	47,XX,+21	Klasik Down Sendromu	19	20	Patolojik usg bulgusu	23	Terminasyon
17	47,XY,+21	Klasik Down Sendromu	30	19	Patolojik usg bulgusu	22	Terminasyon
18	47,XY,+21	Klasik Down Sendromu	27	18	Üçlü testte yüksek risk	21	Terminasyon
19	46,XX,t(3;17) (p23; p13.3)	Dengeli translokasyon	26	16	Kromozomal anomalili aile öyküsü	38	Fenotip normal
20	47,XY,+21	Klasik Down Sendromu	29	19	Üçlü testte yüksek risk	22	Terminasyon
21	47,XY,+18	Trizomi 18	39	17	Maternal yaşı ≥ 35 olması	20	Terminasyon

Membran çadırlaşması, iğne girişi sırasında amnio-korionik membranların uterin duvardan ayrılmasıdır. Ultrasonografide iğne ucu amniotik kese içinde görülür, ancak amniotik sıvı elde edilemez. İğnenin kendi etrafında döndürülmesi veya açısının değiştirilmesi uygundur. Alternatif olarak amniosentez 1-2 hafta ertelenebilir veya transplacental

giriş tercih edilebilir. Biz 3 olguda da iğneyi aynı seansta farklı bir açı ile tekrar uygulayarak sorunu çözebildik.

İğne giriş sayısı önemli olan bir diğer sorundur. Bir kereden fazla iğne girişi spontan abortus riskini arttırmaktadır.¹⁴ Kanaatimizce iki girişimden sonra kesinlikle girişime devam edilmemelidir. Bizim serimizde 5 olguda ikinci bir deneme yapma gereksinimi olmuştur. Bu olguların üçünde membran çadırlaşması, 2 olgu ise obezite nedeniyle tekrar uygulama yapılmıştır. Bu olguların hiçbirinde komplikasyon gelişmemiştir.

Sonuç

Sonuç olarak prenatal tarama testlerinin yaygınlaşması ve daha çok gebenin ikinci trimester ultrasonografi ile taranması beraberinde tanı amaçlı invaziv girişimleri getirmektedir. İkinci trimesterde en sık yapılan invaziv girişim olan amniosentez ön-

Tablo 5. Amniosentez sonrası görülen komplikasyonlar.

Komplikasyonlar	n
İşlem esnasında oluşan komplikasyonlar	
Membran ayrışması	3
Multipl iğne girişi (max. 2)	5
Amniotik sıvı içine kanama	10
Anneye ait komplikasyonlar	
Enfeksiyon	-
Organ ve damar yaralanması	-
Fetal komplikasyonlar	
Amniotik sıvı sızması	7
Fetal kayıp ya da abortus	3
Abortus	4
Toplam kayıp	7

cesinde çifte yeterli düzeyde danışma verilmeli, komplikasyonları azaltmak için girişim sonrası izleme önem verilmelidir.

Kaynaklar

1. Lambl D. Ein seltener Fall von Hydramnios. *Zentralblatt Gynaekologie* 1881; 5: 329.
2. Steele MW, Breg WR: Chromosome analysis of human amniotic fluid cells. *Lancet* 1996; 383-5.
3. Tabor A. Amniocentesis. Kurjak A. (ed): Textbook of Perinatal Medicine. New York, USA Parthenon Publishing, 1998; 1047-55.
4. Sebire NJ, Kaisenberg C von, Nicolaides KH. Eds, Ultrasound markers for fetal chromosomal defects. London, The Parthenon Publishing Group, 1996; 157-170.
5. Tongsong T, Wanapirak C, Sirivatanapa P. Amniocentesis-related fetal loss; a cohort study. *Obstet Gynecol* 1998; 92: 64-7
6. Marthin T, Liedgren S, Hammar M. Transplacental needle passage and other risk factors associated with second trimester amniocentesis. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1997; 76: 728-32.
7. Cengizoglu B, Karageyim Y, Kars B. ve ark.: Üç yıllık dönemdeki Amniosentez sonuçları. *Perinatoloji Dergisi* 2002; 10:1-4.
8. Nicolaides KH, Brizot M, Patel F, Sniijders RJ: Comparasion of Chorionic villus sampling and amniocentesis for fetal karyotyping at 10-13 weeks gestation. *Lancet* 1994; 344: 435-9.
9. Alfirevic Z, Sundberg K, Brigham S. Amniocentesis nad chorionic villus sampling for prenatal diagnosis. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; 3: CD003252.
10. Tabor A, Philip J, Madsen M, Bang J, Obel EB, Norgaard-Pedersen B. Randomised controlled trial of genetic amniocentesis in 4606 low-risk women. *Lancet* 1986; 1: 1287-93.
11. Crane JP, Rohland BM. Clinical significance of persistent amniotic fluid leakage after genetic amniocentesis. *Prenat Diagn* 1986; 6: 25-31.
12. Şener T, Özalp S, Hassa H, et al. Maternal blood clot therapy: a model for post amniocentesis amniorrhea. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 177: 1535-6
13. Young BK, Mackenzie AP, Roman AS, et al. Endoscopic closure of fetal membrane defects: comparing iatrogenic versus spontaneous rupture cases. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2004; 16: 235-40.
14. Andreasen E., Kristofferson K. Incidence of spontaneous abortion after amniocentesis: influence of placental localisation and past obstetric and gynecologic history. *Am J Perinatol* 1989; 6: 268-73.
15. Lele AS, Carmody PJ, Hurd ME, O'Leary JA. Fetomaternal bleeding following diagnostic amniocentesis. *Obstet Gynecol* 1982; 60: 60-4.
16. Hanson FW, Tennant FR, Zom EM, Samuels S. Analyses of 2136 genetic amniocenteses: experience of a single physician. *Am J Obstet Gynecol* 1985; 152: 436-43.
17. Giorlandino C, Mobili L, Bilancioni E, et al. Transplacental amniocentesis: is it really a high-risk procedure? *Prenat Diagn* 1994; 14: 803.

Sezaryen Sonrası Vajinal Doğum

Fikret Gökhan Göynüner, Müge Temel, Sadık Şahin, Murat Naki, Kumral Kepkep

Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul

Özet

Amaç: Çalışmamızın amacı; sezaryen sonrası vajinal doğum (SSVD) olguları ile sezaryen sonrası elektif sezaryen (SSES) olgularını maternal ve fetal komplikasyonlar yönünden karşılaştırmak ve SSVD risklerini belirlemektir.

Yöntem: 2003 Ocak- 2005 Aralık tarihleri arasında, SSVD yapan 55 olgu ve basit tesadüfi örnekleme ile seçilmiş SSES yapan 62 olgu retrospektif olarak incelenmiştir. Sezaryen geçirmiş olan olguların bir sonraki doğumlarında gelişmiş olan maternal ve fetal komplikasyonlar, SSVD ile SSES olgularında karşılaştırılmış ve SSVD riskleri araştırılmıştır.

Bulgular: SSVD ve SSES grupları arasında; yaş ortalaması, gebelik, parite, abortus, yaşayan çocuk, sezaryen sayısı, önceki vajinal doğum sayısı ve Apgar skoru açısından anlamlı bir farklılığın olmadığı ($p>0.05$), bununla birlikte her iki grup arasında gebelik haftası, bebek ağırlığı, uterus komplikasyonu gelişmesi, canlı-ölü doğum oranları açısından anlamlı farklılık olduğu izlenmiştir ($p<0.05$). SSVD grubunda, oksitosin uygulaması ve vakum ekstraksiyonu ile uterin rüptür gelişimi arasında anlamlı bir farklılık izlenmemiştir ($p<0.05$).

Sonuç: Kliniğimizde sezaryen sonrası vajinal doğum girişim oranının çok düşük olduğu, genelde bu gibi olgularda sezaryenin tercih edildiği, doğumun gerçekleştirildiği olguların daha çok fetusun kaybedildiği veya termden çok önceki erken gebelik haftalarında oldukları belirlendi. Fetusu kaybetme riskinin olmadığı veya az olduğu bu tip olguların doğuma bırakılmaları nedeni ile fetal komplikasyon oranı incelenen gruplarda benzer bulunurken, maternal komplikasyon oranı ise SSVD grubunda daha yüksek bulunmuştur.

Anahtar Sözcükler: Sezaryen sonrası vajinal doğum, Sezaryen sonrası elektif sezaryen.

Vaginal birth after cesarean delivery

Objective: To compare the maternal and fetal complication rates of vaginal birth after cesarean (VBAC) and elective cesarean after cesarean (ECAC) and to determine if vbac is performed our clinic or not.

Methods: Fifty five patients having had VBAC and 62 randomly selected patient who have had ECAC between january 2003 and december 2005 were examined retrospectively. The maternal and fetal complications developing in patients who have had VBAC and ECAC were compared and the risks of VBAC were identified.

Results: Among the VBAC and ECAC groups no significant difference was detected in mean age, gravidity, parity, abortus, number of alive children, number of previous cesarian and vaginal delivery and the Apgar scores ($p>0.05$). However a significant differences between the two groups in fetal weight, uterine complications, gestational week and live birth rate were detected. In the VBAC group, no significant difference was found in uterine rupture rates between oxytocin administration and vacuum extraction ($p<0.05$).

Conclusion: We concluded that the rate of vaginal birth after cesarean was quite low in our clinic, and elective cesarean delivery is preferred in that cases. Vaginal delivery was preferred especially in cases of fetal demise or preterm birth in previous cesarean cases. Any statistically significant difference on fetal complication rates were not found between two groups because of the choice of the vaginal route for delivery in cases with low or null risk of fetal demise. But the maternal complication rates were found high in?

Keywords: Vaginal birth after cesarean, elective cesarean after cesarean.

Giriş

Sezaryen; maliyeti yüksek olan ve aynı zamanda hasta morbidite ve mortalitesini artıran bir girişim olup, obstetrikte en sık uygulanan operasyondur. Sıklığı, günümüzde gittikçe artmaktadır. Gelişmiş ülkelerde yapılan araştırmalarda, 1960'lı yıllarda %5 olan sezaryen oranının günümüzde %50'lere ulaştığı belirtilmektedir.¹ Yakın zamanlarda yapılan çalışmalara göre, önceden sezaryen geçiren hastaların %60-80'i eylem şansı verildiğinde başarılı bir vajinal doğum yapabilmektedirler.^{2,3}

Sezaryen sonrası vajinal doğumda (SSVD) gelişebilecek en önemli komplikasyon olan uterus rüptürünün, anne ve bebek açısından belirli bir mortalite riski vardır. Ancak, SSVD'da uterus rüptürü gelişme riski %0.5 kadarken, sezaryende anne mortalitesi vajinal doğumdan 25 kat daha fazladır.⁴ SSVD'un yaygınlaşması, sezaryen ameliyatlarında %30 oranında azalma sağlayabilmektedir.⁵

Çalışmamızın amacı; kliniğimizdeki sezaryen sonrası vajinal doğum (SSVD) olguları ile sezaryen sonrası elektif sezaryen (SSES) olgularını maternal ve fetal komplikasyonlar yönünden karşılaştırmak, SSVD risklerini belirlemek ve kliniğimizde sezaryen sonrası vaginal doğum yapılıp yapılmadığını saptamaktır.

Yöntem

Sağlık Bakanlığı İstanbul Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde, 2003 Ocak- 2005 Aralık tarihleri arasında doğum yapan 27403 olgu, retrospektif olarak incelendi. Bu olgulardan, sezaryenle doğum yapanlar (8730 olgu, %31.85) ve vajinal doğum yapanlar (18673 olgu, %68.14) olmak üzere iki grup altında toplandı.

2003 Ocak-2005 Aralık tarihleri arasında sezaryenle doğum yapan 8730 olgudan, eski sezaryen nedeniyle sezaryen (elektif) yapılan 2929 (%33.55) olguya, basit rastlantısal örnekleme yapılarak, 62 olgu kontrol grubuna seçildi. Vajinal doğum yapan 18673 olgudan (%68.14) sezaryen sonrası vajinal doğum yapan 55 olgu (%0.29) ise çalışma grubu olarak belirlendi.

2003 Ocak-2005 Aralık tarihleri arasında, sezaryen sonrası vajinal doğum yapan 55 olgunun ve kontrol grubu olarak seçilen sezaryen sonrası elek-

tif sezaryen olgularının, her birinin medikal kaydı, veri toplama formları kullanılarak incelenmiştir. Her olgunun medikal kaydından aşağıdaki değişkenlerle ilgili veriler toplanmıştır.

A. Anamnez Değişkenleri: Maternal yaş, gebelik sayısı, parite, abortus, yaşayan çocuk, önceki normal spontan doğum, önceki sezaryen sayıları, önceki sezaryenlerde uygulanmış olan uterus insizyonu tipi (alt segment, J, T, klasik...), gebelik haftası, SSVD'da oksitosin uygulanıp uygulanmadığı, SSVD'da forseps veya vakum ekstraksiyonu uygulanıp uygulanmadığı, yenidoğan ağırlığı, Apgar skoru, canlı ya da ölü doğum olup olmadığı, uterus ile ilgili komplikasyonlar, laparotomi, rüptür, histerektomi gelişip gelişmediği, postoperatif komplikasyon varlığı araştırıldı.

B. Sezaryen Sonrası Vajinal Doğum Yapan Olgularda Maternal Komplikasyonlar: Uterus ile ilgili komplikasyonlardan: kollum laserasyonu, atoni, skar dehissansı, inkomplet ve komplet rüptür, laparotomi, histerektomi; ayrıca oksitosin uygulamasının uterin rüptür üzerindeki etkileri ve vakum ekstraksiyonunun uterin komplikasyonlarla birlikteliği değerlendirildi.

C. Tüm olgularda fetal komplikasyon olarak Apgar skoru, canlı-ölü doğum varlığı değerlendirildi.

Ç. Sezaryen Sonrası Elektif Sezaryen ile doğum yapan olgularda maternal komplikasyon olarak; intraoperatif ve postoperatif komplikasyonlar değerlendirildi.

İstatistiksel İncelemeler

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 13.0 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (Ortalama, Standart sapma) yanı sıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Student t testi, normal dağılım göstermeyen parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Mann Whitney U test kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Khi-Kare testi ve Fisher's Kesin Khi-Kare testi kullanıldı. Anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular

Doğum yapan 27403 olgunun doğum şekilleri 1'de özetlenmiştir. Tüm doğumların 8730'u (%31.85) sezaryen ile doğum, 18673'ü (%78.9) normal spontan doğum yapmıştır. Sezaryen ile doğum yapan 8730 olgudan 2929'u (%33.55), eski sezaryen nedeniyle sezaryen yapılan olgulardır. Bunların 2338'inin (%79.8) bir eski sezaryen nedeniyle, 580 olgunun (%19.8) iki eski sezaryen nedeniyle, 11 olgunun (%0.03) ise üç eski sezaryen nedeniyle abdominal doğum yaptığı saptandı. Kliniğimizde vaginal doğum yapan 18673 olgudan, sezaryen sonrası vaginal doğum yapan 55 olgu idi (% 0.29).

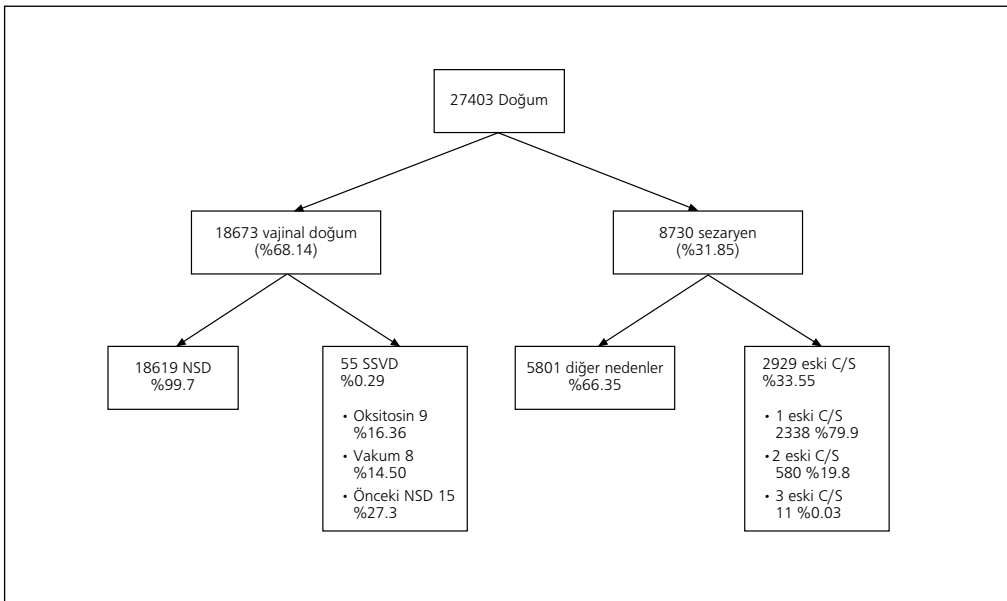
Çalışmamızdaki SSVD grubu ile SSES grubu arasında yaş ortalaması, gebelik sayısı, parite sayısı, abortus sayısı, yaşayan çocuk sayısı, sezaryen sayısı bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$). Ama gebelik haftası bakımından istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0.01$).

SSVD grubunda oksitosinle doğum yapanlarla spontan doğum yapanlar arasında, uterin komplikasyon (kollum laserasyonu, skar dehissansı, rüptür, atoni) açısından istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). SSVD grubundaki 9 olgu (%16.36), oksitosin infüzyonuyla doğum yapmıştır. SSVD grubundaki 46 olgu, (%83.64) normal

spontan doğum yapmıştır. Oksitosin infüzyonuyla doğum yapan 9 olgunun 4'ünde (%44.4) uterus ile ilgili komplikasyon saptanırken, geri kalan 5 olguda (%55.6) komplikasyon gelişmemiştir. Spontan doğum yapan olgularda uterus ile ilgili komplikasyon görülme oranı %19.6 idi (9 olgu).

SSVD grubunda, doğumda alet kullanımı ile uterus ile ilgili komplikasyon varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$). 55 olgudan oluşan SSVD grubunda 8 olguda (%14.50) vakum ekstraksiyonu uygulanmıştır. Doğumda vakum ekstraksiyon uygulanan 8 olguda uterus ile ilgili komplikasyon görülme oranı %37.5 iken (3 olgu), doğumda alet kullanılmayan olgularda (47 olgu) uterus ile ilgili komplikasyon görülme oranı %21.3 (10 olgu) olarak saptanmıştır.

Bebek ağırlığına göre, SSVD (55 olgu) ve SSES (62 olgu) grupları arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0.01$). SSVD grubundaki olguların bebeklerinin ortalama doğum ağırlıkları 2752 ± 873.4 (medyan 3080) iken, SSES grubundaki olguların bebeklerinin ortalama doğum ağırlıkları 3112.4 ± 485.9 (medyan 3085) olarak saptanmıştır. SSVD grubundaki olguların bebeklerinin doğum ağırlıkları, SSES grubundaki olguların bebeklerinin doğum ağırlıklarından anlamlı derecede düşüktür ($p:0.008$) (Tablo 1).



Şekil 1. 2003 Ocak- 2005 Aralık tarihleri arasında normal spontan doğum ve sezaryen sayıları ve oranları şeması.

Canlı-ölü doğum oranlarına göre, SSVD (55 olgu) ve SSES (62 olgu) grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0.05$). SSVD grubundaki olguların 54'ünde (%92.7) canlı doğum görülürken, 4'ünde (%7.3) ölü doğum görülmüştür. Sezaryen grubundaki doğumların tamamının (62 olgu, %100) canlı olduğu saptanmıştır ($p: 0.046$) (Tablo 1).

SSVD ve SSES grupları arasında Apgar skoru ortalamalarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$) (Tablo 1). SSVD grubu apgar skoru ortalaması 7.18 ± 2.33 (medyan 8) iken, SSES grubu apgar skoru ortalaması 8.16 ± 0.48 (medyan 8) olarak saptanmıştır ($p: 0.056$).

SSVD grubu ile SSES grubu arasında uterus ile ilgili komplikasyon (kollum laserasyonu, skar dehissansı, atoni) görülme oranlarına göre istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p<0.01$). SSVD grubundaki (55 olgu) uterus ile ilgili komplikasyon görülme oranı %23.6 (13 olgu) iken; SSES grubundaki (62 olgu) uterus ile ilgili komplikasyon görülme oranı %6.5 (4 olgu) olarak saptanmıştır. SSVD grubunda uterus ile ilgili komplikasyon görülme oranı (%23.6), SSES grubunda uterus ile ilgili komplikasyon görülme oranından (%6.5) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ($p: 0.008$). Sezaryen sonrası vajinal doğum grubunda %3.64 (2 olgu) oranında skar dehissansı, %18.18 (10 olgu) oranında kollum laserasyonu, %3.64 (2 olgu) oranında uterin atoni görülmüştür. Sezaryen sonrası elektif sezaryen grubunda %1.61 (1 olgu) oranında uterin arter laserasyonu, %3.63 (2 olgu)

oranında uterin atoni, %1.61 (1 olgu) oranında skar dehissansı görülmüştür. Skar dehissansı (uterus rüptürü) açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 1).

Tartışma

Sezaryenle doğum öyküsü, bir sonraki gebelikte ektopik gebelik, plasenta implantasyon bozuklukları, febril ve tromboembolik olaylar, histerektomi gerekliliği gibi hem anne, hem de bebek için risk oluşturabilecek komplikasyonların gelişme olasılığını artırır.⁶

Sezaryenle doğum öyküsü olan bir olgunun bir sonraki gebeliğinde, antepartum ve intrapartum dönemde gelişebilecek rüptür tehlikesi, sezaryenle doğum oranlarını yükseltmektedir.⁷

Macones ve ark.; sezaryen sonrası vajinal doğum olgularında, maternal komplikasyonları inceleyen çok merkezli çalışmalarında; SSVD olgularının yaş ortalamasının, SSES olgularının yaş ortalamasından, anlamlı düzeyde düşük olduğunu bildirmişlerdir ($p<0.001$).⁸ Rageth ve ark., sezaryen sonrası vajinal doğumu, elektif sezaryene tercih eden olguların, genç yaş grubu hastalar olduklarını bildirmişlerdir.⁹

Çalışmamızda ise, SSVD ve SSES grupları arasında yaş ortalamasına göre, anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($P>0.05$).

Rageth ve ark.'ın, SSVD ve SSES kararı kriterlerine göre; SSVD'nin, 40 yaşından genç olgularda, daha başarılı olduğunu belirtmişlerdir.⁹

Tablo 1. Bebek ağırlığı, Apgar ve canlı-ölü doğum ve uterus komplikasyon oranlarına göre gruplar arası dağılım tablosu.

	SSVD Ort±SD	Medyan	SSES Ort±SD	Medyan	Test ist. p
Bebek ağırlığı	2752.5±873.4	3080	3112.4±485.9	3085	t:-2,707; p:0,008**
APGAR	7.18±2.33	8	8.16±0.48	8	Z:-1,910; p:0,056
Canlı-Ölü Doğum	n	%	n	%	
Canlı	51	92.7	62	100,0	Fc2
Ölü	4	7.3	-	-	p:0,046*
Uterusta komplikasyon var	13	23.6	4	6.5	c2:6,931
Uterusta komplikasyon yok	42	76.4	58	93.5	p:0,008**
Skar dehissansı var	2	3.64	1	1.61	p>0,05
Skar dehissansı yok	53	96.36	61	98.39	

t: Student t testi, Z: Mann Whitney U testi, Fc2: Fisher's exact ki-kare * $p<0.05$ düzeyinde anlamlı, ** $p<0.01$ ileri düzeyde anlamlı

McMahon ve ark. ise, 35 yaşından büyük olgularda SSVD başarı oranının düştüğünü ve bu nedenle acil sezaryen oranının arttığını bildirmişlerdir.¹⁰

Araştırmamızda; SSVD grubundaki genç hastalarda komplikasyon gelişmiş, 19 ve 20 yaşlarındaki 2 olguda (%3.63) skar dehissansı izlenmiştir. SSVD olgularında, maternal yaş ve uterin rüptür arasındaki bağlantının kurulabilmesi için daha geniş olgu gruplarına ihtiyacımız olduğunu düşünmekteyiz.

Macones ve ark.; bir sezaryen operasyonu geçiren olgularda, vajinal doğum başarısının %75.5, iki sezaryen operasyonu geçiren olgularda vajinal doğum başarısının %75.0 olduğunu ve bir sezaryen geçiren olgularda vaginal doğum sırasında uterin rüptür olasılığının 87/1000 olduğunu, iki ya da daha fazla sezaryen geçiren olgularda vaginal doğum sırasında uterin rüptür olasılığının 200/1000 olduğunu bildirmişlerdir.⁸

Flamm ve ark.,¹¹ Farmer ve ark.,¹² ve Jones ve ark.,¹³ göre; sezaryen sonrası vajinal doğum yapan olgularda uterin rüptür gelişme riski %0.5-0.8 olup, kanamasız skar dehissansı olguları da bu gruba katılacak olursa, oran %1.5'a çıkar.

Çalışmamızda, SSVD iki olgumuzda uterin rüptür (%3.63) gelişmiştir. Daha önceden 2 sezaryen operasyonu geçirmiş ve SSVD yapan iki olguda doğum komplikasyonsuz gerçekleşmiştir. Bu bulgumuz, Macones ve ark.⁸ bulgularıyla benzerdir.

Macones ve ark., sezaryen sonrası vajinal doğumda, maternal komplikasyonları incelemişler; SSVD ve SSES olgularının ortalama gebelik haftaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğunu bulmuş ve SSVD olgularının gebelik haftasının, sezaryen sonrası sezaryen olgularının gebelik haftasından anlamlı derecede düşük olduğunu bildirmişlerdir (p<0.01).⁸

Çalışmamızda da; SSVD olgularının gebelik haftası, SSES olgularının ortalama gebelik haftasından anlamlı derecede düşüktür (p: 0.004).

Macones ve ark., 37 haftanın üstündeki gebeliklerde SSVD'de uterin rüptür riskinde artış olduğunu bildirmişlerdir.⁸

Çalışmamızda SSVD grubundaki 2 olguda (%3.63) skar dehissansı izlenmiş olup her iki olgu da 37 gebelik haftasının üzerindeydi. Bu bulgu-

muz, Macones ve ark.'in bulgularıyla benzerlik göstermektedir.

Macones ve ark., önceki vajinal doğumun uterin rüptürden koruyucu olduğunu ve rüptür olasılığını %60 azalttığını bildirmişlerdir.⁸ Hendler ve ark., sezaryenden önceki vajinal doğumun ve sezaryenden sonraki vajinal doğumun, SSVD'de başarı olasılığını artıran faktörler olduğunu, daha az operatif vajinal doğum ve daha az 3. ve 4. derece perineal laserasyona neden olduğunu, ancak sezaryenden sonraki ikinci vajinal doğumun uterin skar dehissansı riskini artırabileceğini bildirmişlerdir.¹⁴ Weinstein ve ark., önceki vajinal doğumun SSVD başarı oranını artırdığını ileri sürmüşlerdir.¹⁵ Bizim sonuçlarımız, her iki araştırıcının sonuçlarıyla uyumludur. SSVD grubunda %3.63 oranında görülen skar dehissansı (2 olgu) önceden vajinal doğum öyküsü olmayan hastalardır.

Macones ve ark., SSVD olgularında, prostaglandin ile doğum indüksiyonu veya oksitosin uygulanan olgularda 3 kat artmış uterin rüptür riski olduğunu, ancak artmış riskin prostaglandin ve oksitosinin ardarda kullanıldığı durumlarda geliştiğini bildirmişlerdir.⁸ Otörler, indüksiyonun, spontan doğum olgularıyla karşılaştırıldığında, uterin rüptür riskinde bir artışa neden olmadığını, prostaglandinler ile oksitosinin birlikte kullanımının rüptür riskinde artışa neden olduğunu bildirmişlerdir.⁸

Çalışmamızda, oksitosin indüksiyonu ile uterin rüptür arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. SSVD grubundaki 55 olgunun 9'u (%16.3) oksitosin indüksiyon ile doğum yaparken, 46 olgu (%83.7) normal spontan doğum yapmıştır.

Hassan ve ark.'in; 244 SSVD olgusunu inceledikleri çalışmalarında, 165 (%67.2) olgunun başarılı normal spontan doğum yaptığını, 7 olgunun (%3.2) forseps ile doğurtulduğunu, 11 olgunun (%5.2) vakum ekstraksiyonu ile doğurtulduğunu ve 61 olgunun (%24.4) acil sezaryen ile doğurtulduğunu bildirmişlerdir.⁷

Çalışmamızda, SSVD grubunda bulunan 55 olgudan 8'i (%14.5) vakum ekstraksiyon ile doğurtulmuş, geri kalan 47 olgu (%85.5) ise normal spontan doğum yapmıştır. Doğumda vakum ekstraksiyonu uygulanan 8 olguda uterus ile ilgili komplikasyon görülme oranı %37.5 iken, doğumda alet

kullanılmayan olgularda uterus ile ilgili komplikasyon görülme oranı %21.3 olarak saptanmıştır. Vakum ekstraksiyonu uygulanan 3 olguda, uterus komplikasyonu olarak kollum laserasyonu olmuştur. Vakum ekstraksiyonu ve uterus ile ilgili komplikasyon varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Çalışmamızda, SSVD olguları ve SSES olguları arasında bebek ağırlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Bu farklılık, SSVD grubu olgularının daha fazla sayıda preterm gebeliği kapsamasına, SSES grubu olgularının ise miad gebelikler olmasına bağlıdır.

Macones ve ark., 4000 gr'ın altındaki doğum ağırlığının uterin rüptür riskini artırmadığını ileri sürmüştür.⁸

Çalışmamızda bebek ağırlıkları arasındaki istatistiksel olarak anlamlı olan bu farklılık ($p < 0.01$), uterus rüptürü varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa neden olmaz. Eğer SSVD grubunda miad bebeklerimizin sayısı fazla olsaydı, daha fazla uterus rüptürüyle karşılaşabilirdik.

Hassan ve ark., SSVD'de komplikasyonları inceledikleri çalışmalarında, SSVD grubundaki bebeklerin, SSES grubuyla karşılaştırınca, Apgar skorlarının %71.2 oranında 8'in üzerinde olduğu ve %24.6 oranında 6-8 arasında olduğu bildirmişlerdir.⁷

Ling ve Xuz'un, sezaryen sonrası vajinal doğumu inceledikleri çalışmalarında, SSVD grubundaki yenidoğanların Apgar skorlarının, SSES grubuyla karşılaştırınca, %83.7 oranında 8 ve üzerinde olduğunu ve %17.3 oranında neonatal asfiksi izlendiğini belirtmişlerdir.¹⁶

Çalışmamızda, SSVD olguları ve SSES olguları arasında Apgar skorları açısından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Çalışmamızda, SSVD grubu içerisindeki 55 olgudan %60'nın Apgar skoru 8 ve üzerinde, %20'sinin (11 olgu) Apgar skoru 6-8 arasında, %12.7'sinin Apgar skoru 1-2 arasında izlenmiş, %7.2 oranında bebek ise ölü doğmuştur. Ölü doğumu olan olgular, kliniğimize intrauterin fetal ölüm nedeniyle başvuran hastalardı. Düşük Apgar skoru ile doğan bebekler ise çok düşük doğum ağırlıklı olanlardı. Gelişen neonatal asfiksi, sezaryen sonrası vajinal doğuma değil, prematüriteye

bağlıdır. Bu sonuçlara göre SSVD'un, SSES'ye göre neonatal asfiksi açısından risk taşımadığı görüşünderiz.

Macones ve ark., SSVD olgularında maternal komplikasyonlar; SSVD olgularında, uterin rüptür, mesane ve barsak yaralanması, uterin arter laserasyonu gibi majör operatif komplikasyonların daha çok görüldüğünü, ancak kan transfüzyonu, postpartum ateş gibi minör komplikasyonların SSES olgularında daha sık görüldüğü belirtmişlerdir.⁸

Çalışmamızda ise; majör komplikasyon olarak, SSVD grubunda %3.63 skar dehissansı, SSES grubunda ise %1.61 uterin arter laserasyonu, %1.61 skar dehissansı görüldü. Minör komplikasyon olarak, SSES grubunda %1.61 postoperatif 1. gün kan transfüzyonu gerekliliğinin ortaya çıktığı izlendi. Çalışmamızda, uterus ile ilgili komplikasyon görülme oranı, SSVD grubunda %23.6 iken, SSES grubunda %6.5'tur. Bu farklılığın nedeni, SSVD grubunda %18.18 oranında kollum laserasyonu izlenmesidir.

Macones ve ark., çalışmalarında SSVD olgularında uterin rüptürün, SSES grubundaki uterin rüptür oranından daha fazla olduğunu bildirmişlerdir ($p < 0.001$).⁸

Çalışmamızda, SSVD grubunda uterin rüptürün %3.63 olduğu, SSES grubunda %1.61 oranında geliştiği görülmüştür. Bu fark istatistik olarak anlamlıdır ($p < 0.001$).

Kliniğimizde sezaryen sonrası vaginal doğum girişim oranının çok düşük olduğu, genelde bu gibi olgularda sezaryenin tercih edildiği, doğumun gerçekleştirildiği olguların daha çok fetusun kaybedildiği veya termden önceki daha erken gebelik haftalarında oldukları belirlendi. Fetusu kaybetme riskinin olmadığı veya az olduğu bu tip olguların doğuma bırakılmaları nedeni ile fetal komplikasyon oranları incelenen gruplarda benzer bulunurken, maternal komplikasyonların 2 kat daha fazla olduğu, ancak ciddi morbidite ve mortaliteye neden olmadığı belirlenmiştir.

Kliniğimizde sezaryen oranları düşürmeye katkısı olacak önlemlerden biride, daha önce sezaryen geçirmiş olguların bir sonraki doğumlarında sezaryen kararı almadan önce vaginal doğum için

şartların uygunluğu gözden geçirilmeli, hemen elektif sezaryen kararı alınmamalıdır. Bu karar aşamasında hastanın bilgilendirilmesi ve onamının alınması önemlidir.

Kaynaklar

1. Anderson GM, Lomas J: Determinants of the increasing cesarean birth rate: Ontario data 1979- 1982. *N Eng J Med* 1984; 311: 887.
2. Flamm BL, Newman LA, Thomas SJ, Fallon D, Yoshida MM. Vaginal birth after cesarean delivery: Results of a 5-year multicenter collaborative study. *Obstet Gynecol* 1990; 76: 750-4.
3. Chauhan SP, Martin JN Jr, Henrichs CE, Morrison JC, Magann EF. Maternal and perinatal complications with uterine rupture in 142.075 patients who attempted vaginal birth after cesarean delivery: a review of the literature [review]. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 189: 408-17.
4. Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF, et al(Eds). Operative Obstetrics in Williams Obstetrics. Cesarean section and Cesarean hysterectomy. 21st edition. Connecticut, Appleton & Lange; 2001; p: 538-60.
5. Van der Walt WA, Cronje HS, Bam RH. Vaginal delivery after one caesarean section. *Int J Gynecol Obstet* 1994; 46: 271-7.
6. Hemminki E, Meriläinen J. Long-term effects of cesarean sections: Ectopic pregnancies and placental problems. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174: 1569-74.
7. Hassan A. Trial of scar and vaginal birth after cesarean section. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2005; 17: 57-61.
8. Macones GA, Peipert J, Nelson DB. Maternal complications with vaginal birth after cesarean delivery: A multicenter study. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193: 1656-62.
9. Rageth JC, Juzi C, Grossenbacher H. Delivery of previous cesarean: A risk evaluation. *Obstet Gynecol* 1999; 93: 332-7.
10. McMahon MJ, Luther ER, Bowes WA Jr, Olshan AF. Comparison of a trial of labor with an elective second cesarean section. *N Engl J Med* 1996; 335: 689-95.
11. Flamm BL, Goings JR, Liu Y, Wolde-Tsadik G. Elective repeat cesarean delivery versus trial of labor: A prospective multicenter study. *Obstet Gynecol* 1994; 83: 927-32.
12. Farmer RM, Kirschbaum T, Potter D, Strong TH, Medearis AL. Uterine rupture during trial of labor after previous cesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 165: 996-1001.
13. Jones RO, Nagashima AW, Hartnett-Goodman MM, Goodlin RC. Rupture of low transverse cesarean scars during trial of labor. *Obstet Gynecol* 1991; 77: 815-7.
14. Hendler I, Bjold E. Effect of prior vaginal delivery of prior vaginal birth after cesarean delivery on obstetric outcomes in women undergoing trial of labor. *Obstet Gynecol* 2004; 104: 273-7.
15. Weinstein D, Benshushan A, Tanos V, Zilberstein R, Rojansky N. Predictive score for vaginal birth after cesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174: 192-8.
16. Ling C, Xuz L. The prospective study of trial of labor following previous cesarean section. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi* 1995; 30: 721-3.

Skrotum ve Testislerin Prenatal Değerlendirmesi

Murat Yayla¹, Gökhan Göynüner², Kaan Meriç³, Aslan Bilici³

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

²Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul

³Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyodiyagnostik Anabilim Dalı, Diyarbakır

Özet

Amaç: Gebeliğin son döneminde fetus skrotumunda testislerin varlığını incelemek ve gebelik haftalarına göre testis büyümesini değerlendirmektir.

Yöntem: Gebeliğin 28-39 haftaları arasında tek erkek fetus taşıyan 153 gebede fetus skrotumu ve testislerin özellikleri incelendi, en uzun testis çapı iki taraflı olarak ölçüldü ve testis uzunlukları arası fark hesaplandı. Testis büyümesinin gebelik haftası ile ilişkisi korelasyon ve regresyon analizi yöntemleri ile değerlendirildi.

Bulgular: Normal olguların %11'inde tek taraflı, %7'sinde çift taraflı, toplamda %18 oranında hidrosel saptandı. Hidrosel saptanan olguların %13'ünde sistemik veya fetusun diğer organlarını ilgilendiren patolojiler bulundu. İnmemiş testislere özellikle sorunlu gebeliklerde rastlandı ve incelenen grupta inmemiş testis oranı %1.3 bulundu. Testislerin doğrusal bir büyüme özelliği yanında inceleme yapılan plana bağlı farklı ölçüm sonuçları gösterdikleri belirlendi.

Sonuç: Fetus testisleri gebeliğin son döneminde gelişimlerini doğrusal olarak sürdürürler. Ultrasonografi incelemelerinde skrotum içinde yoklukları, bariz boyut ve görüntü değişiklikleri veya sıvı ile çevrili olmaları ek anormalliklerin ve gebeliğe ait diğer sorunların araştırılmasını gerekli kılabilir.

Anahtar Sözcükler: Fetus, inmemiş testis, hidrosel, testis büyümesi.

Prenatal evaluation of the scrotum and testes

Objective: To visualize testes in the scrotum and to determine testicular growth during late gestation.

Methods: Fetal scrotal and testicular characteristics were evaluated in 153 cases, between 28-39th gestational weeks of the singleton male fetuses. Maximum testicular diameter was measured bilaterally and the difference was calculated. The relationship between testicular growth and gestational week was assessed by correlation and regression analyses.

Results: Unilateral hydrocele was found in 11%, bilateral hydrocele in 7% and any type of hydrocele in 18% of the study group. Other fetal or maternal abnormalities were present in 13% of the cases with hydrocele. Undescended testes were found in 1.3% of the study group and especially in abnormal pregnancies. Testicular development showed a positive linear growth pattern and inequality among them resulted from the measured plan.

Conclusion: Fetal testicular growth shows linearity during late gestation. Their absences, different sonographic aspects and measurement discrepancies, or presence of fluid in the scrotum may lead to other investigations for fetal and maternal abnormalities.

Keywords: Fetus, undescended testis, hydrocele, testicular growth.

Giriş

Erkekte seks farklılaşması, Leydig hücrelerinden testosteron ve Sertoli hücrelerinden Muller kanalını inhibe edici madde salınımı ile seyreden normal testis işlevine bağlıdır. Çevresel faktörlerden olan antiandrojenler ve östrojenler ise endokrin dengeyi bozarak demaskülinizan ve feminizan özellikleri ile gelişmekte olan erkek fetusu etkileyebilirler. Özellikle son yıllarda artış saptanan kriptorşidizm ve hipospadias insidansı üreme sağlığına olumsuz etkiler yapmaktadır.¹

Ultrasonografi muayeneleri sırasında fetüs genital organlarının görüntülenmesi rutin muayenenin bir parçası olup, ailenin cinsiyet konusundaki merakını gidermede yardımcı olurken, bazı nadir sendromların ayırıcı tanısında da yol gösterici olabilmektedir. Kız fetüslerde genital uygunsuzluk olguları dışında çok fazla görüntü farklılığı olmamakla birlikte, erkek fetüslerde penis, testis ve skrotum patolojileri gibi genital organlara ait anormallikler ultrasonografi ile daha kolay tanınabilirler.²

Doğum sonrasında anormal bir bulgu olarak nitelendirilen inmemiş testislerin varlığı gebeliğin ilk iki trimesterde sık görülen bir durumdur. Ancak çeşitli defektler ile birliktelik gösterebilirler.^{3,4} Hidrosel tek başına bulunduğu zaman genellikle selim tabiatlı olmakla birlikte bazı durumlarda sistemik sorunlara eşlik edebilir.²

Bu çalışmanın amacı, gebeliğin son döneminde fetus testislerinin görüntülenmesi sırasında saptanabilecek skrotumda testis yokluğu ve hidrosel gibi normalden farklı bulguları incelemek ve gebelik haftalarına göre testis büyümesini değerlendirmektir.

Yöntem

Son adet tarihini bilen ve ultrasonografi ölçümleri ile uyumlu bulunan, tek erkek fetus taşıyan, rastgele seçilmiş 153 gebede, 28-39 gebelik haftaları arasında rutin ultrasonografi muayenesi sırasında fetus genital bölgesi, skrotum ve testisler gözlemlendi. Yeterli amniyon sıvısı varlığında yuvarlak-oval yapıdaki skrotum ve içindeki ekojen yapıdaki testisler koronal planda görüntülendi, resimlenerek kayıt edildi ve saklandı (Resim 1). İncelemelerde Toshiba SA 140 (Japonya), General Electric Logic 400 pro (A.B.D.) ve Philips 4000 (A.B.D.) cihazla-

rının 5 mHz gücündeki standart problemleri transabdominal yoldan kullanıldı. Testislerin görünümü, çevreleyen sıvı varlığı, skrotum içi yerleşimleri not edildi, en uzun çap tek görüntüleme planında karşılıklı olarak ölçüldü. Her iki testise ait ölçümlerin ortalaması alınarak gebelik haftasına göre ortalama testis uzunluğu, ölçümlerin farkı alınarak gebelik haftasına göre ortalama testis uzunluk farkı hesaplandı. Bulunan uzunluğun gebelik haftası ile ilişkisi korelasyon ve regresyon analizi ile hesaplandı. Skrotumda testis saptanamayan olguların klinik özellikleri incelendi.

Bulgular

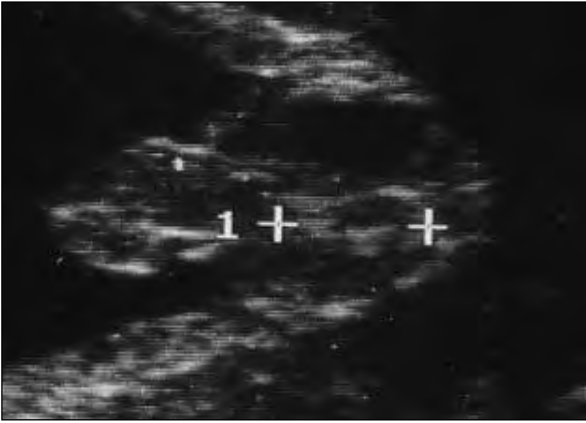
İncelenen tüm olguların 30'unda (%19.60) tek veya çift taraflı hidrosel rastlandı (Resim 2). Bilateral hidrosel saptanan olguların (n:14) dördünde (%28.57) gebeliğe ait bir sorunun bulunduğu gözlemlendi. Bu sorunlu gebeliklerden birinde multipl anomali ile birlikte boş skrotum (28 hafta, trisomi 18), birinde iskelet displazisi ile birlikte beklenenden küçük testisler (34 hafta, 9 ve 11 mm), birinde de asit ile birlikte tek taraflı inmemiş testis (29 hafta, immünize Rh uygunsuzluğu) (Resim 3 ve 4) mevcuttu. Bu üç olgu tüm hidrosel olgularının %10'unu oluşturmaktaydı ve ortalamaların alındığı çalışmanın dışında bırakıldılar. Dördüncü olguda ise normal testisler ve çift taraflı hidrosel ile birlikte polihidramniyos mevcuttu. Gebelik prognozu olumsuz olmadığı için bu olgu çalışma kapsamın-



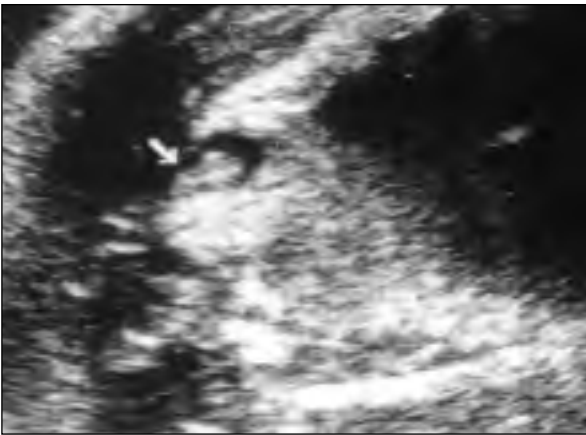
Resim 1. Yuvarlak-oval yapıdaki skrotum ve içindeki ekojen yapıdaki testisler (koronal plan).



Resim 2. Bilateral hidrosel.



Resim 3. Bir tarafta inmemiş testis ve hidrosel, diğer tarafta normal testis.



Resim 4. İnguinal kanalda inmemiş testis ve etrafında sıvı görüntüsü.

da tutuldu. Normal olgularda hidrosel %11 oranında tek taraflı, %7 oranında çift taraflı idi ve toplamda %18 oranına ulaşıyordu.

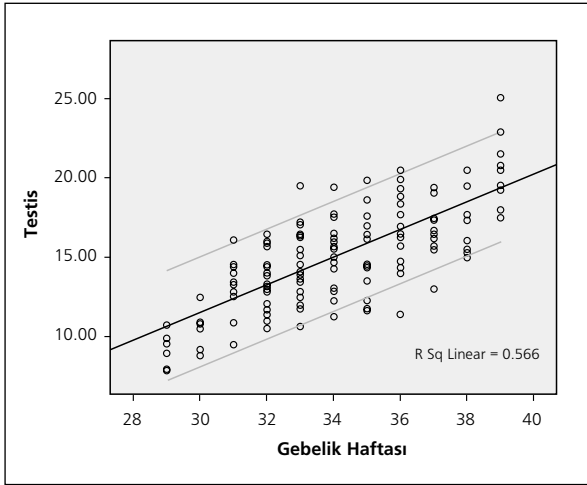
Hidrosel saptanma haftası tek taraflı olanlarda ortalama 33.6, çift taraflı olanlarda ise 32.9 bulundu. Hidrosel varlığı gebelik haftasına göre farklı bir dağılım göstermemekle birlikte (%16-22), 38-39 haftada daha az sıklıkta idi (%10) ($p>0.05$).

Çift taraflı testis saptanan 150 olgunun gebelik haftaları, testis uzunluk ve fark ortalamaları Tablo 1'de gösterilmiştir. İncelenen grupta ortalama anne yaşı 28.41 ± 5.41 , ortalama gebelik haftası 33.97 ± 2.69 , en küçük testis uzunluğu 7.2 mm, en büyüğü ise 25.6 mm bulundu. Testis uzunluğunun gebelik haftası ilerledikçe lineer olarak artış gösterdiği ve 28-31 haftalar arasında ortalama 11.64 mm'den terme doğru 19.12 mm'ye ulaştığı saptanmıştır. Yapılan ölçümlerde sağ ve sol testisler arasında ortalama 0.9-1.0 mm'lik bir fark bulunmuştur. Testis uzunluğunun gebelik haftası ile regresyon ilişkisi Grafik 1'de gösterilmiştir (Regresyon formülü: $\text{Testis} = 0.878 \times \text{Gebelik Haftası} - 14.852$). Bu ilişki pozitif yönde olup anlamlı bulunmuştur ($R:0.752$, $p<0.01$).

Tartışma

Fetal testisler intrauterin hayatta skrotum içinde oval veya yuvarlak ekojen yapılar olarak görüntülenirler. Yeterli amniyon sıvısının olmaması veya fetus bacaklarının kapalı olması görülmelerine engel olabilir. İncelemenin yapıldığı gebelik haftası da mevcudiyetlerini göstermede etkilidir.² Biz de çalışmamızı bu nedenle testislerin görüntülenme şansının yüksek olduğu son trimester haftalarında yapmayı tercih ettik.

Erkek genital organının konjenital anomalileri ya organogenez dönemine ait kusurlardan ileri gelirler (aplazi vb.) veya hatalı hormon etkisi sonucunda oluşurlar (androjen insensitivitesi vb.).⁵ Testis agenezisi gibi anomaliler nadir olup oranı %0.6 olarak bildirilmiştir.⁶ Kuşkulu genitalia, hermafroditlerin bir bulgusu olabileceği gibi çeşitli kromozom anomalilerinde ve multipl malformasyon sendromlarında da görülebilir. Androjen insensitivite sendromundaki gibi fetus fenotipi, fetus genotipinden farklı olabilir ve bu durum tesadüfi olarak prenatal tanı incelemesinde saptanabilir.⁷ Çalışmamızda kuşkulu dış genital organ görüntüsü ile karşılaşılmadı.



Grafik 1. Ortalama testis uzunluğu gebelik haftası ilişkisi
 $\text{Testis} = 0.878 \times \text{Gebelik Haftası} - 14.852$
 $R = 0.752 \quad R^2 = 0.566$

Yukarıdaki örneklerin aksine kriptorşidi (inmemiş testis) daha sık rastlanan bir sorun olup, doğumda en sık görülen genital anomalidir. Etyopatogenezi hala tartışma konusudur.⁸ Prematüre doğanlarda, gestasyonel diyabette, babanın pestiside maruz kalması, annenin tarım işlerinde çalışması gibi çevresel etmenlerin baskın olduğu durumlarda daha sık görülebilmektedir.^{9,10} İleri dönemdeki malignite ve infertilite riskleri kriptorşidinin erken tanı ve tedavisinin önemini ortaya koymaktadır.¹¹ Kriptorşidi olasılığı gebeliğin ikinci döneminde normal bir durum olup, gebeliğin 23 haftasında %93 oranında mevcutken,³ üçüncü dönemde %10 oranına, termde de yaklaşık %0.7-1.8 oranına kadar iner.^{3,12} Sampaio ve ark.¹³ ile Achiron ve ark.¹⁴ testisleri skrotumda en erken gebeliğin 25. haftasında, Malas ve ark.¹⁵ ise 27. haftasında bulmuşlardır. Bu çalışmalarda testisler 32 haftadan sonra

%97-100 oranında skrotuma inmiş halde bulunmuştur. Çalışmamızda 28 ve 29 haftadaki iki olgu dışında testislerin her ikisinin de skrotumda olduklarını gözlemledik (%98.7).

Fetal yaşamda testislerin lokalizasyonunu tespit etmek isteyen bir çalışmada testislerin %69 oranında abdomende, %14 oranında inguinal kanalda, %17 oranında da skrotumda yerleşik bulunduğu gösterilmiştir. Ancak bu çalışma gebeliğin 10-35 haftaları arasında yapılmış ve testislerin fizyolojik inişi gebelik haftasına göre irdelenmemiştir.⁶ Çalışmamızda inmemiş veya görüntülenemeyen testis oranımız %1.3 olup, her iki olguda da sistemik bir sorun mevcuttu. Bu olgulardan biri immünize Rh uygunsuzluğu, diğeri ise trisomi 18 idi.

İnmemiş testislerde intrauterin yaşamda da tümör gelişebileceği bildirilmiştir.¹⁶ Bu nedenle abdomen içindeki kitlelerin ayırıcı tanısında testisler skrotum içinde gözlenmelidirler. Kriptorşidi saptandığında rutin karyotipleme yapılması gerekliliği tartışmalı olup her iki yönde de görüşler bildirilmiştir.¹⁷ Bizim çift taraflı inmemiş testise sahip bir olgumuzda multipl anomali varlığı nedeni ile karyotip analizine başvuruldu ve trisomi 18 saptandı.

Hidrosel, skrotumda tunika vaginalis tabakaları arasında sıvı toplanmasıdır. Asit ile birlikte görülebileceği gibi tek başına da bulunabilir. İzole olmasının klinik bir önemi yoktur ve doğumdan sonraki 9 ay içinde kendiliğinden geriler.² Pretorius ve ark.,¹⁸ gebeliğin 17-41 haftaları arasında inceledikleri 123 olguluk bir seride %15 oranında hidrosel insidansı saptamışlar ve takip edilen olguların %93'ünde hidroselin gerilediğini bulmuşlardır. Diğer araştırmacılar genellikle üçüncü trimestere doğru veya hemen bu dönem başlarında %58 gibi bir oranda hidroselin görülebildiğini ileri sürmüşlerdir.² Eğer hidrosel gittikçe büyüyorsa bu vaginal

Tablo 1. Testis uzunluk ortalaması, testisler arası uzunluk farkının ve hidrosel varlığının gebelik haftalarına göre dağılımı.

	n	Testis uzunluğu (mm) Ortalama ± Standart Sapma	Testisler arası fark (mm) Ortalama ± Standart Sapma	Hidrosel n (%)
29-31 hafta	27	11.64±2.20	0.93±0.71	6 (%22.2)
32-33 hafta	47	14.03±1.95	1.02±0.90	10 (%21.0)
34-35 hafta	31	15.30±2.26	1.05±1.09	5 (%16.2)
36-37 hafta	25	16.71±1.20	0.93±0.72	4 (%16.0)
38-39 hafta	20	19.12±2.63	0.90±0.68	2 (%10.0)
Toplam	150	14.99±3.14	0.98±0.85	27 (%18.0)

prosesüsün açık kaldığına ve periton sıvısının ve veya içeriğinin skrotuma doluştuğuna bir işaret olabilir. Bu mekanizma ile asit, herni veya mekonyum peritoniti olgularında skrotumda mekonyum varlığı saptanabilir.² Skrotumdaki ekojen mekonyum varlığı yanlışlıkla testis torsiyonu ile karıştırılabilir.¹⁹ Normal testisin homojen gözükmesi gerektiği, heterojen görüntünün ise torsiyon lehine olacağı unutulmamalıdır.² Bu nedenle yapılacak takiplerde mekonyum peritoniti ve ileusun eşlik edileceği hatırlanmalıdır.¹⁹ Çalışmamızda hidrosel görülme oranı %18 olup %11'i tek, %8'i çift taraflı idi. Hidrosel saptanan olguların %13'ünde gebelik sistematik veya fetusda diğer organları ilgilendiren patolojiler görüldü. Hidrosel ile gebelik haftası arasında anlamlı bir ilişki gözlenmedi ancak doğuma yakın olanlarda sıklık (%22'den %10'a) azalmaktaydı.

Rotondi ve ark.³ gebeliğin 25-40 haftaları arasında fetus testislerini ölçmüşler ve gebelik haftası ile testis çapı arasında doğrusal bir ilişki olduğunu bulmuşlardır. Bir başka çalışmada da benzer bulgular saptanmıştır.²⁰ İncelediğimiz seride de bu yönde bir ilişki gözlemlendi. Ancak testis çapları fetuslar arasında aynı gebelik haftasında farklılıklar gösterebiliyordu. Testis boyutları hakkında daha iyi bilgi edinilebilmesi için daha geniş serilerde hacim çalışmalarının yapılması gerektiği düşünüldü.

Ülkemizden bildirilmiş olan bir anatomi serisinde.¹⁵ testis boyları arasında fark olmadığı saptanmıştır. Bizim ultrasonografi çalışmamızda incelenen hafta aralıklarında testisler arasında ortalama bir mm farklılık olabileceği bulundu. Ancak bu farkın ultrasonografik görüntüleme sırasında her iki ölçümün aynı planda yapılması özelliğinden kaynaklandığı düşünüldü. Bu nedenle testislerin boyları ölçülmek isteniyorsa en uzun çapın ayrı ayrı görüntülenmesi gerektiği kanaatine varıldı.

Sonuç olarak, fetusa ait testisler skrotum içinde gebeliğin son döneminde karşılıklı olarak gözlenebilirler ve doğrusal bir büyüme özelliği gösterirler. Yoklukları, anormal boyutta olmaları veya sıvı ile çevrili olmaları ek anormalliklerin veya anne ve gebeliğe ait sorunların araştırılmasını gerekli kılabilir.

Kaynaklar

1. Toppari J, Skakkebaek NE. Sexual differentiation and environmental endocrine disrupters. *Baillieres Clin Endocrinol Metab* 1998; 12: 143-56.
2. Cohen HL. Fetal genital identification and hydrocele. In Cohen HL, Sivit CS: *Fetal Pediatric Ultrasound A Casebook Approach*. Int Ed. McGraw Hill, N York, 2001; 112-4.
3. Rotondi M, Valenzano F, Bilancioni E, Spano G, Rotondi M, Giorlandino C. Prenatal measurement of testicular diameter by ultrasonography: development of fetal male gender and evaluation of testicular descent. *Prenat Diagn* 2001; 21: 112-5.
4. Benaceraf BR, Bromley B. Sonographic finding of undescended testes in fetuses at 35-40 weeks: significance and outcome. *J Clin Ultrasound* 1998; 26: 69-71.
5. Glatz J. Endocrinological problems in malformation of the male genitalia. *Prog Pediatr Surg* 1984; 17: 1-10.
6. Favorito LA, Klojda CA, Sampaio FJ. Congenital absence of the testis in human fetuses and in cryptorchid patients. *Int J Urol* 2004; 11: 1110-3.
7. Bonilla-Musoles F, Kushner-Davalos L, Raga F, Machado LE, Osborne NG. Androgen insensitivity syndrome: in utero diagnosis by four-dimensional sonography and amniotic fluid karyotype. *J Clin Ultrasound* 2006; 34: 30-2.
8. Storgaard L, Bonde JP, Olsen J. Male reproductive disorders in humans and prenatal indicators of estrogen exposure. A review of published epidemiological studies. *Reprod Toxicol* 2006; 21: 4-15.
9. Pierik FH, Burdorf A, Deddens JA, Juttman RE, Weber RF. Maternal and paternal risk factors for cryptorchidism and hypospadias: a case-control study in newborn boys. *Environ Health Perspect* 2004; 112: 1570-6.
10. Vitamin HE, Tapanainen AE, Kaleva MM, Suomi AM, Main KM, Skakkebaek NE, Toppari J. Mild gestational diabetes as a risk factor for congenital cryptorchidism. *J Clin Endocrinol Metab* 2006; 91: 4862-5.
11. Rozanski TA, Bloom DA. The undescended testis. Theory and management. *Urol Clin North Am* 1995; 22: 107-18.
12. Morse MJ, Whitmore WF. Neoplasms of the testis. In Walsh PC, Gittes RF, Perlmutter AD et al. *Campbell's Urology*. Philadelphia, Saunders, 1986, pp: 1535-82.
13. Sampaio FJ, Favorito LA. Analysis of testicular migration during the fetal period in humans. *J Urol* 1998; 159: 540-2.
14. Achiron R, Pinhas-Hamiel O, Zalel Y, Rotstein Z, Lipitz S. Development of fetal male gender: prenatal sonographic measurement of the scrotum and evaluation of testicular descent. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1998; 11: 242-5.
15. Malas MA, Sulak O, Ozturk A. The growth of the testes during the fetal period. *BJU Int* 1999; 84: 689-92.
16. Shih HH, Teng RJ, Yau KI, Lin HH, Hsieh FJ, Chen CC. Mature teratoma arising from an intra-abdominal undescended testis presenting as a fetal abdominal mass. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1997; 10: 209-11.
17. McAleer IM, Kaplan GW. Is routine karyotyping necessary in the evaluation of hypospadias and cryptorchidism? *J Urol* 2001; 165: 2029-31.
18. Pretorius DH, Halsted MJ, Abels W, Catanzarite VA, Kaplan G. Hydroceles identified prenatally: common physiologic phenomenon? *Ultrasound Med* 1998; 17: 49-52.
19. Gililland A, Carlan SJ, Greenbaum LD, Levy MC, Rich MA. Undescended testicle and a meconium-filled hemiscrotum: prenatal ultrasound appearance. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; 20: 200-2.
20. Pinette MG, Wax JR, Blackstone J, Cartin A. Normal growth and development of fetal external genitalia demonstrated by sonography. *J Clin Ultrasound* 2003; 31: 465-72.

Doğum Ağırlığını Etkileyen Faktörler

Bülent Demir¹, Faruk Demir²

¹Ergani Devlet Hastanesi, Diyarbakır

²Diyarbakır Çocuk Hastanesi, Diyarbakır

Özet

Amaç: Yeni doğan doğum ağırlığını etkileyebilecek sosyoekonomik, antropometrik, medikal ve beslenme faktörlerinin soru cevap yöntemi ile araştırılması.

Yöntem: Çalışma son adet tarihine göre term olan 500 gebe araştırma kapsamında değerlendirildi ve bir ön çalışma ile oluşturulan 50 soruyu içeren soru formu her gebe ile yüz yüze konuşma yöntemi ile dolduruldu.

Bulgular: Kız bebeklerin doğum ağırlıkları ortalaması 2922.10 gram ve erkek bebeklerin doğum ağırlıkları ortalaması 2923.66 gram olarak bulundu. Kız ve erkek bebeklerin doğum ağırlıkları arasında 156 gram fark bulundu, ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Annenin ağırlığı ve boyu arttıkça bebek doğum ağırlığı da artmaktaydı. Sonuçlara göre bebeğin doğum ağırlığı ile; annenin yaşı, vücut ağırlığı, boyu, öğrenim durumu, mesleği, ailenin sosyoekonomik statüsü, annenin gebelikte içtiği sigara sayısı, doğum sayısı, gebelikte aldığı mineral ve vitamin desteği, almış olduğu prenatal bakım sayısı, gebelikte alınan kilo, yerleşim yeri ve annenin gebelik sırasındaki beslenmesi arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptanmadı.

Sonuç: Yeni doğanın düşük doğum ağırlığında doğmasına yol açacak faktörlerin bilinmesi ve bunların düzeltilmesine yönelik yapılacak çalışmaların perinatal morbidite ve mortaliteyi azaltabileceği kanısına varıldı.

Anahtar Sözcükler: Gebelik, doğum ağırlığı, sosyodemografik faktörler.

The factors influencing newborn birth weight

Objective: To assess the socioeconomic, anthropometric, medical and nutritional factors that may influence newborn birth weight by a questionnaire.

Methods: This study was performed by face to face talking in 500 full term pregnant women by using a form including 50 questions.

Results: The mean birth weights of the male and female newborns were 2923.66 gr. and 2922.10 gr., respectively. The difference in mean birth weights of males and females was 156 g. although statistically significant value was not obtained. There was positive correlation between mother's body weight and height measures and newborn birth weights. There were no statistically significant relationship between mean newborn birth weights and maternal age, maternal body weight and height, educational and occupational status of the family, smoking habit in pregnancy, number of birth, mineral and vitamin support during pregnancy, frequency of prenatal care, weight gain in pregnancy, localization of inhabitation and nourishment of mothers in pregnancy.

Conclusion: It may be concluded that the investigation and correction of the factors that may lead to low birth weight would reduce the perinatal morbidity and mortality.

Keywords: Pregnancy, birth weight, sociodemographic factors.

Giriş

Dünya genelinde yenidoğan ölümlerinin büyük çoğunluğu doğumda (sepsis, neonatal tetanos) ve ya doğumdan kısa bir süre sonra olan (pnömoni, ishal) enfeksiyonlara bağlı meydana gelmektedir. Bütün bebek ölümlerinin yaklaşık üçte biri doğumu izleyen ilk ayda, dördte biri de ilk hafta içinde meydana gelmektedir. Yenidoğanların yaklaşık üçte biri asfiksi ve doğum travması nedeniyle kaybedilmektedir. Düşük doğum ağırlığı da perinatal ölüm nedenleri arasında çok önemli yer tutmaktadır.¹ Perinatal morbidite ve mortaliteyi etkileyen faktörlerden en önemlilerden biri de bebeğin doğum kilosudur. Bebeğin ideal doğum kilosunda doğması perinatal riski azaltacaktır.² Ağırlığı normalin oldukça altında olan fetus ya da yenidoğanda ya yüksek bir ölüm riski vardır ya da eğer yaşarsa fiziksel ve entelektüel olarak sorunlu kalma riski yüksektir.³

Düşük doğum ağırlığı, bebek yaşama şansını etkileyen etkenler arasında en önemlilerinden biridir. Bu grubu oluşturan bebeklerde ölüm oranı diğer bebeklerinkinden yirmi kez daha yüksektir. Ağırlıkla yaşama şansı arasında doğru bir orantı vardır.^{3,6} Yenidoğanların klinik sorunları doğum ağırlıkları ve gebelik yaşları ile yakından ilişkilidir. 1000 gramlık bir bebeğin birçok problemi olabileceği ve bir yoğun bakım ünitesinde bakılması gerektiği, 2000 gramlık bir bebeğin hiperbilirubinemi, solunum sıkıntısı, beslenme problemleri olabileceği ve diğer yandan 4000 gramlık bir yenidoğanın ise doğum travması için riskli gruba girdiği ve diyabetli bir annenin bebeği olabileceği tahmin edilebilir.⁷ Yapılan çalışmalarda doğum ağırlığı <2500 g olan erişkinlerde hipertansiyon, tip II diabetes mellitus, insülin direnci, kardiyovasküler hastalıkların sık görüldüğü ve olgun nefron sayılarının daha az olduğu saptanmıştır.⁸

Araştırmacılar doğum kilosunu etkileyen değişkenleri başlıca sosyoekonomik, fiziksel, medikal, etnik ve antropometrik faktörler başlıkları altında toplamışlar ve bu parametrelerin bir veya bir kaç ile doğum kilosu arasındaki ilişkileri incelemiştir. Ancak bu faktörlerin birbirleri arasındaki yakın ilişkiler doğum kilosunu belirlemede tek bir faktörün ortaya konulmasını engellemiştir.

Bu çalışmada yenidoğanın ağırlığına etki eden faktörler ile yenidoğanın ağırlığını en üst düzeye çıkarabilmek için alınabilecek tedbirler araştırıldı.

Yöntem

Çalışma popülasyonu yeni doğum yapan gebeler arasından örnekleme yöntemi ile seçildi. Çalışma grubuna değişik aylarda doğum için başvurmuş doğum yapan 500 gebe dahil edildi. Ön bir çalışma ile oluşturulan toplam 50 soruyu içeren bir soru formu her gebe ile yüz yüze konuşma yöntemi ile dolduruldu.

Araştırma grubuna alınan gebelerin hepsi kesin son adet tarihine göre term gebelikler idi. Anne ve babanın yaşı, kilosu, boyu gibi antropometrik ölçümler direkt olarak alındı. Araştırmamızda sosyoekonomik statü gruplarının saptanmasında; Avrupa Araştırmacılar Birliği'nce (ESOMAR) belirlenen ailede asıl geliri kazanan kişinin mesleği ve bu kişinin eğitimi esas alındı.

Evlilik durumu resmi nikahlı, resmi nikahlı olmayan, sadece resmi nikah ve sadece resmi nikahı olmayan, beraberlik olarak üç grupta belirlendi. Ailelerin yerleşim yerleri il, ilçe merkezi, gecekondu ve köy olarak sınıflandırıldı. Annenin sigara alışkanlığı, günde içilen sigara sayısı göre sınıflandırıldı. Gebelik süresince demir-vitamin preparatları alıp almadıkları, annelerin gebelik öncesi ağırlıkları ve gebelik süresince ağırlık artışları, boyları, gebelik, düşük ve ölü doğum sayıları yanında annenin mesleği, öğrenim durumu ve gebelik süresince kaç defa tıbbi kontrol aldığı öğrenildi.

Tansiyonu yüksek ve preeklampatik gebeler düşük doğum ağırlığına yol açacak başlıca faktörler olduğu için çalışma grubuna alınmadı. Diabetik olmayan, gebelik boyunca herhangi bir sorunla karşılaşmamış, normal spontan vaginal yol ile doğum yapan term gebeler çalışmaya alındı.

Yenidoğanların cinsiyeti, kilosu, boyu tespit edilerek araştırma formuna kaydedildi.

Bu çalışmada doğum ağırlığına etki eden parametrelerin istatistiksel olarak yorumlanması bilgisayar ortamında SYSTAT. Version. 5 yöntemi ile yapıldı. Grup sayısı ikiden fazla olan parametrelerin istatistiksel değerlendirilmesinde ANOVA (Analysis

of Variance) ve grupların varyanslarının homojenliği için Bartlett'in Homojenlik testi uygulandı. Grup sayısı iki olan parametrelerin istatistiksel değerlendirilmesinde T- testi uygulandı.

Bulgular

Olguların 224'ü erkek (%44.8), 276'si kız (%55.2) idi. Erkek bebeklerin doğum ağırlıkları ortalaması 2923.66 gr., kız bebeklerin doğum ağırlıkları ortalaması 2922.10 gr. İstatistiksel olarak iki grup arasında anlamlı bir farklılık yoktu ($p>0.05$).

Aileler yerleşim yerlerine göre dört gruba ayrıldı. Ailelerin 170'i (%34) il merkezinden, 134'ü (%26.8) ilçeden, 99'u (%20.8) gecekondu semtlerinden ve 97'si de (%19.4) köyden gelmekteydi. İl ve ilçe merkezinden gelen ailelerin bebeklerinin doğum ağırlıkları, gecekondu ve köyden gelen ailelerin bebek doğum ağırlıklarından fazla olup, bu fazlalık istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulundu ($p<0.001$).

Anneler yaşlarına göre üç gruba ayrıldı. Ailelerin 202'si (% 40.4) <19 yaş grubundan, 180'i (%36) 20-34 yaş grubundan ve 118'i de (%23.6) ≥ 35 yaş grubundan idi. Anne yaşı arttıkça bebek doğum ağırlığı artmaktaydı ve artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.001$). Ancak ileri anne yaşında (35 yaş üstü) bu artışın görülmediği belirlendi ($p>0.05$).

Anneler ağırlıklarına göre; beş gruba ayrıldı. Annelerin 72'si (%14.4) ≤ 59 kg, 100'ü (%20) 60-69 kg, 170'i (%34) 70-79 kg, 66'sı (%13.2) 80-89 kg ve 92'si de (%18.4) ≥ 90 kg grubunda idi. Anne ağırlığı arttıkça bebek doğum ağırlığı da artış göstermekte idi ve bu artış istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulundu ($p<0.001$).

Anneler boy gruplarına göre üç gruba ayrıldı. Annelerin 28'i (%5.6) ≤ 159 cm, 271'i (%54.2) 160-169 cm arası ve 201'i (%40.2) ≥ 170 cm gruptan idi. Anne boyu uzun olan grupta bebek doğum ağırlığı da artış göstermekteydi ve bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.001$).

Anneler eğitim düzeylerine göre altı gruba ayrıldı. Annelerin 102'si (%20.4) okur yazar değil, 58'i (%11.6) eğitimsiz okur yazar, 97'si (%19.4) ilköğretim mezunu, 81'i (%16.2) ortaokul mezunu, 69'u

(%13.8) lise mezunu ve 93'ü de (%18.6) yüksekokul mezunu idi. Annelerin eğitim düzeyi arttıkça doğum ağırlığı artış göstermekte idi ve bu artış istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulundu ($p<0.001$).

Aileler sosyoekonomik seviyelerine (SES) göre; A, B,C1, C2, D ve E olmak üzere altı SES grubuna bölündü. Ailelerin 98'i (%19.6) A, 73'ü (%14.6) B, 66'sı (%13.2) C1, 40'ı (%8) C2, 83'ü (%16.6) D ve 140'ı (%28) E SES grubundan idi. Ailelerin SES yükseldikçe bebek doğum ağırlığı da artış göstermekte idi ve bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.001$).

Anneler çalışma durumlarına göre dört gruba ayrıldı. Annelerin 162'si (%32.4) ev hanımı, 117'si (%23.4) ofis çalışanı-memur, 72'si (%14.4) serbest meslek sahibi ve 149'u (%29.8) hizmetli-işçi grubunda idi. Fiziksel olarak ağır işlerde çalışan annelerin bebeklerinin doğum ağırlıkları belirgin derecede düşük idi ve bu düşüklük istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.001$).

Anneler gebelikte günlük içilen sigara sayısına göre üç gruba ayrıldı. Annelerin 292'si (%58.4) içmeyenler, 194'ü (%38.8) 1-10 adet sigara/gün içenler ve 14'ü de (%2.8) ≥ 11 adet sigara/gün içenler grubunda idi. Sigara içen annelerin bebek doğum ağırlıkları, içmeyenlere göre düşük idi ve düşüklük istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.001$).

Anneler yaptıkları doğum sayısına göre altı gruba ayrıldı. Annelerin 142'si (%28.4) bir doğum, 95'i (%19) iki doğum, 120'si (%24) üç doğum, 39'u (%7.8) dört doğum, 75'i (%15) beş doğum ve 29'u da (%5.8) ≥ 6 doğum yapmışlardı. Annelerin doğum sayısı arttıkça (5 doğuma kadar) bebek doğum ağırlığı da artış gösteriyordu ve bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.001$). Ancak beş ve üstünde doğum yapan annelerin bebeklerinin doğum ağırlığı ise düşüş göstermekte idi.

Anneler aldıkları prenatal bakıma göre dört gruba ayrıldı. Annelerin 102'si (%20.4) hiç prenatal bakım almamış, 199'u (%39.8) 1-3 defa almış, 129'u (%25.8) 4-9 defa almış ve 70'i de (%14) ≥ 10 defa veya daha fazla prenatal bakım almış idi. Annelerin prenatal bakım sayısı arttıkça, bebek doğum ağırlığı da paralel bir artış göstermekte idi ve

bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.001$).

Aileler evlilik durumlarına göre üç gruba ayrıldı. Ailelerin 268'i (%53.6) resmi nikah+resmi nikahı olmayan, 132'si (%26.4) sadece resmi nikahlı ve 100'ü de (%20) resmi nikahı olmayanlar idi. Ailelerin evlilik durumlarına bağlı olarak doğum ağırlıkları farklılık göstermekteydi. Sadece birinci gruptaki annelerin bebek doğum ağırlıkları, diğer iki gruba göre fazla idi. Ama bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$).

Anneler gebelikte demir-vitamin preparatı alma durumlarına göre alanlar ve almayanlar olmak üzere iki gruba ayrıldı. Alan anneler 195 (%39), almayanlar 305 (%61) idi. Hamileliğinde demir-vitamin preparatı alan annelerin bebek doğum ağırlıkları, almayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek idi ($p<0.001$).

Anneler gebelikte aldıkları kilo miktarına göre 5-10 kg arası ve 11-15 kg arası alanlar olmak üzere iki gruba ayrıldı. Annelerin 245'i (%49) 5-10 kg alanlar, 255'i de (%51) 11-15 kg almış idi. İkinci gruptaki annelerin bebek doğum ağırlıkları, birinci gruba göre orta derecede istatistiksel olarak farklı idi ($p<0.05$).

Tartışma

Türkiye yüksek bebek doğum ve ölüm oranlı ülkeler arasında sınıflandırılmakta, çocuklarda protein enerji malnütrisyonu da sık görülmektedir.⁹⁻¹³

Farklı ırklarda ortalama doğum ağırlığı, ortalama erişkin boyuna bağlı olarak değişkenlik gösterir. Genelde kısa boylu olan Uzak Doğu ve Güney Doğu Asya toplumlarında yenidoğan bebeklerin doğum tartısı diğer ülkelerden daha düşüktür. Anne boyu ile bebeğin doğum ağırlığı arasında anlamlı ilişki bildirilmiştir. Ülkemizde ortalama doğum ağırlığı değerleri Batı Avrupa ve ABD standartlarına uygunluk göstermektedir.¹⁴

Kız bebeklerin doğum ağırlıkları erkeklerden ortalama 118-121 gram daha az olarak bildirilmektedir.¹⁵ Çalışmamızda da kız bebeklerin 156 gram daha hafif ağırlıkta doğduklarını belirledik, bu da istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$). Erkek bebeklerin doğum ağırlığı kızlardan 150-200 gram

daha fazladır. Bu farklılık paternal Y kromozomunun etkisi ile veya gebeliğin ikinci yarısında erkek testisinden salgılanan testosteron ile açıklanmaya çalışılmıştır.¹⁴

Gestasyon yaşı ile doğum kilosu arasındaki ilişkiye ait çalışmalar genellikle retrospektif olarak yapılmıştır. Anne boyu, gebelik boyunca aldığı kilolar, etnik grup, genetik ve sosyoekonomik etkenler, gebelik öncesi ve gebelik süresince beslenme durumu ve tümünün fetal büyümeyi etkilediği gösterilmiştir.^{10,12,16} Yenidoğan ağırlığı; perinatal ölümlerde ve yaşamın bundan sonraki döneminde önemli bir etken olarak rol oynar. Yenidoğan ağırlığı konusu, çeşitli yönlerden ele alınarak özellikle anne beslenmesi açısından incelenmiştir.^{12,17}

Çalışmamızda bebek doğum ağırlıkları ortalaması 2922.88 gram bulundu. Yapılan istatistik çalışmada anne ağırlığı ile bebek doğum ağırlığı arasında anlamlı ilişki bulundu ($p<0.001$). Neyzi ve arkadaşları doğum ağırlığı ve annenin beslenme durumu arasındaki ilişkiyi incelemek üzere, anneleri rölatif doğum öncesi ağırlıklarına göre düşük, normal ve fazla tartılı olarak gruplandırmışlar, doğum ağırlıkları ortalamasını 3252 gram ve anne ağırlıkları ortalaması ise 58.8 kg bulmuşlar ve her iki ağırlık arasında anlamlı ilişki saptamışlardır.¹⁸ Daha önceki çalışmaların sentezinin yapıldığı bir araştırmada, anne ağırlığının bebek doğum ağırlığı üzerine önemli etkisi olduğu gözlenmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde anne kilosunun düşük olması doğum ağırlığı dağılımındaki sola kaymaya ve yüksek prevalansta düşük doğum ağırlıklı bebek doğumlarına yol açmaktadır.¹⁹ Margarita ve arkadaşlarının Portekiz'de annenin ağırlığı ve yenidoğanın doğum ağırlığı arasındaki ilişkiyi incelemek üzere yaptıkları araştırmada; annenin ağırlığı ile yenidoğanın ağırlığı arasında anlamlı derecede ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.²⁰

Doğum ağırlığı çeşitli toplumlara göre değişiklik göstermektedir. Annenin bebeğe hazırladığı intrauterin yaşam koşullarının rolü Thomson tarafından değerlendirilmiş ve değişik kalorili diyetlerin doğum ağırlığına etkisi belirtilmiştir.²¹ Az beslenmiş annelerden doğan bebeklerin ortalama doğum ağırlığı 2327 gram, iyi beslenmiş annelerden doğan bebeklerin ortalama doğum ağırlığı 3665 gram bu-

lunmuştur. Higgins bebek doğum ağırlığı, annenin kilo alması, gebelik süresince protein ve enerji alımı arasında pozitif ilişki göstermiştir.²¹ Özalp ve arkadaşları Ankara'da yaptıkları çalışmalarında anne ağırlığının bebek doğum ağırlığı üzerine etkisini göstermişlerdir.^{11,12}

Araştırmamızda annenin kilo alımı ile bebeğin doğum ağırlığı arasında pozitif bir ilişki belirledik ($p<0.001$). Kilo artışı ve doğum ağırlığı arasındaki pozitif ilişki kan volümündeki artışı ve gebeliğe bağlı diğer vücut değişikliklerinin iyi yöndeki etkilerini açıklamaktadır, maternal kilo ve kilo alımı ile doğum kilosuna arasında belirgin bir düzleme bulunmuştur.²² UNİCEF gebeliğin son altı ayında 1.5 kg/Ay'dan daha az kilo alımında beslenme desteğine gerek duyulmasını önermektedir. Kilo alımının şekli de önemlidir, erken kilo alımı yetersiz ise düşük doğum ağırlıklı bebekler (SGA), geç kilo alımı yetersiz ise preterm doğum insidansı artmaktadır. Ayrıca kendi vücutları da büyümekte olan ergenlik çağındaki gebeler için kilo alımı özel bir önem taşır. İdeal kilo alımı normalde gebelerde 9-14 kg iken, ergenlik çağındaki gebeler için 18 kg olarak kabul edilmektedir.²

Gebelikte ek besin alanların, vitamin ve demir preparatları kullananların daha ağır bebekler doğurmaları çeşitli şekillerde açıklanabilir. Çalışmamızda demir-vitamin desteği alan annelerin bebeklerinin doğum ağırlıkları, almayanlara göre daha yüksek olup, istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.001$). Yeterli beslenmenin kriteri olarak annenin kilo alımı çeşitli çalışmalarda kabul edilmişse de daha sonraki araştırmacılar bu kriteri temel gıda maddeleri ile dengeli beslenme olarak vurgulamışlardır. Çeşitli beslenme şekillerinin gebelik üzerine etkileri kalori eksikliği ve annede plazma volüm ekspansiyonu olarak değerlendirilmiştir. Yine literatürde kötü beslenmenin konsepsiyondan önce muhtemel mitojenik etkisi üzerinde de durulmuştur. Ek besinin dengeli alınmasının doğum ağırlığının morbiditeyi azalttığı ve bir çok yönden etkili olduğu açıktır.²³

Anne yaşının bebek doğum ağırlığı üzerine belirgin bir etkisi vardır ($p<0.001$). Ertogan ve arkadaşları ortalama anne yaşını 24.2 ve ortalama bebek doğum ağırlığını 3305 gram bulmuşlar; anne

yaşı ve bebek doğum ağırlığı arasındaki ilişkiyi regresyon analizi ile incelediklerinde anlamlı ilişki saptamışlardır ($p<0.05$).¹⁷ Dougherty ve Jones bu etkiyi 18-20 yaş grubu annelerin 89 gram daha az, 36 yaş ve üzeri annelerin 124 gram daha ağır bebekler doğurduklarını vurgularken,¹⁵ Viegos yaşın doğum ağırlığı üzerine etkisinin değişken olduğunu genç ve yaşlı annelerin orta yaş grubundaki annelerden daha hafif bebekler doğurduklarını, optimal yaşın 28 olduğunu bildirmektedir. Yirmi yaşında -50 gram, 30 yaşında +10 gram, 40 yaşında -110 gram olarak yaş doğum ağırlığını ekilemektedir.²⁴ Literatürde de anne yaşı ve bebek doğum ağırlığının pozitif korelasyon gösterdiği bildirilmiştir.^{15,24,25} Bulgularımız her dört çalışmayla da paralellik göstermektedir.

Anne boyları ile bebek doğum ağırlıkları arasında anlamlı ilişki saptandı ($p<0.001$). Benzer şekilde Özalp ve arkadaşlarının Ankara'da, Aygün ve arkadaşlarının İstanbul'da yaptıkları çalışmalarında anne boyları ile bebek doğum ağırlıkları ilişkili idi.^{11,12,16}

Bir bölgenin sosyoekonomik yapısı ne kadar kötü olursa düşük doğum ağırlıklı bebek doğumlarının ve perinatal morbiditenin o oranda arttığı belirtilmiştir.²⁶ Çalışmamızda sosyoekonomik statü kötüleştğinde bebek doğum ağırlığının da azaldığını istatistiksel olarak belirledik ($p<0.001$). Gould ve Roy 127558 doğumda yaptıkları araştırmada siyah ve beyaz ırkta ailenin gelir düzeyi azaldıkça düşük doğum ağırlıklı çocuk doğma ihtimalinin o oranda belirgin olarak arttığını gösterdiler. Sosyoekonomik dezavantajlar direkt olarak düşük doğum ağırlığına yol açmamakta ancak sağlık hizmetlerinden faydalanmayı bozarak, yeterince beslenmeyi engelleyerek ve strese yol açarak dolaylı bir etki göstermektedirler.²⁷

İl ve ilçe merkezlerinden başvuranların doğum ağırlıkları, gecekondu ve köy merkezlerinden başvuranlara oranla yüksek bulunmuş ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$). Bu farklılık sosyoekonomik avantajlarla açıklanabilir. Sonuçlarımız literatür bilgileri ile uyumlu bulunmuştur.^{5,6,28,29}

Annenin eğitim durumu yenidoğanın ağırlığını olumlu yönde etkileyen önemli etmenlerdendir.

Çalışmamızda da orta dereceli ve yüksek öğrenim yapan annelerin yenidoğanlarının ağırlıkları önemli derecede yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0.001$). Literatür bilgileri de benzer şekildedir.^{5,6,28}

Çalışmamızda anne mesleğinin doğum ağırlığı üzerine etkili olduğunu belirledik. Fiziksel olarak ağır işlerde çalışan annelerin bebeklerinin doğum ağırlıkları en az idi ($p < 0.001$). Literatürde bu parametreyi değerlendiren bir çalışmada Dougherty ve Jones ev hanımları referans olarak alındığında profesyonel meslek sahiplerinin daha ağır (+12 gr), kalifiye işçilerin (-60 gr) ve işçilerin (-69 gr) daha hafif doğum ağırlığı olan bebekler doğurduklarını göstermişlerdir.¹⁵

Parite ile doğum ağırlığı arasındaki pozitif yöndeki ilişki değişik ülkelerde yapılan çalışmalarda da belirlenmiştir. Bizim de istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0.001$) olarak belirlediğimiz parite arttıkça doğum ağırlığının artması anne organizmasının gebeliğe adaptasyonu ile açıklanabilir. Ancak doğum sayısı beşin üstüne çıktıktan sonra, bebek doğum ağırlığı artışı aksine düşme göstermekteydi.

Annenin sigara içtiği durumlarda bebeğin doğum ağırlığının düşük olacağı 1970'li yıllardan beri bilinmektedir.³⁰⁻³² Çalışmamıza katılan bebeklerin annelerinden %38.8'i gebelik süresince en fazla 10 adet/gün ve %2.8'i de en az 10 adet/gün olmak üzere değişik miktarlarda sigara kullanmışlardı. Sigara kullananlara göre, sigara kullanmayanların bebeklerinin doğum ağırlıkları daha fazla olup istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0.001$). Literatürde de devamlı sigara içen annelerin çocuklarında ortalama 170 gramlık eksiklik bildirilmiştir.³³ Benzer şekilde, her gün en az iki saat süreyle evde içilen sigaranın dumanına maruz kalan hamilelerle, evlerinde sigara içilmeyen hamilelerin karşılaştırıldığı çalışmada, sigara içilen grupta bebeğin düşük doğum ağırlıklı olma olasılığının yükseldiği gözlemlenmiştir.³⁴

Gebelikleri sırasında sağlık merkezleri ile ilişki kurup, prenatal bakım alan annelerin bebeklerinin ağırlık ortalamaları ile prenatal bakım almayan annelerin bebeklerinin doğum ağırlıkları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulundu ($p < 0.001$).

Annenin bebeğine psikolojik adaptasyonunu etkileyecek faktör olarak düşünülen evlilik durumu doğum ağırlığını etkilememekteydi ($p > 0.05$). Gayri meşru ilişkilerden ve istenmeyen gebelikler sonucu doğan bebeklerin doğum kilolarının düşük olduğu bir çok çalışmayla ortaya konmuştur.^{15,31}

Sonuç olarak; Bir çok risk faktörünün etkilediği düşük doğum ağırlıklı bebekler, neonatolojinin riskli yenidoğan grubunun en önemli kısmını oluşturmaktadır. Bu nedenlerle düşük doğum ağırlığını etkileyen risk faktörlerinin bilinmesi ve ilgili koruyucu önlemlerin alınması; obstetrisyen ve neonatologların işbirliği ile bebeklerin yaşatılması adına önümüze yeni ufuklar açacaktır.

Kaynaklar

1. Atıcı A, Özgünen FT. Çukurova Üniversitesi Perinatal Tanı, Tedavi, Araştırma ve Uygulama Merkezi (PERITAM), III. Perinatoloji Kursu. Kurs Kitabı, Kasım 1996; s 1-12.
2. Kadanalı S, Önvural A, Erten O. Doğum kilosunu etkileyen faktörler. *Perinatoloji Dergisi* 1994; 2:89-93.
3. Ashford JR, Fryer JG, Karlberg P, Priolisi A, Harding RA. Measures of maturity indices in perinatal mortality. *Monogr Paediatr* 1977; 9: 121-64.
4. Syrovatka A, Vondracek J. Relationship of birth weight and infant mortality in regions of Bohemia. *Cesk Pediatr* 1969; 24: 130-7.
5. Wallace HM. Factors associated with perinatal mortality and morbidity. *Clin Obstet Gynecol*. 1970; 13: 13-43.
6. WHO: Report of a WHO expert committee: The prevention of perinatal mortality and morbidity. *WHO Tech Rep Ser* 1970; 457: 1-60,
7. Onat T: Yenidoğan ve Hastalıkları. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları. Cilt 1 Eksen yayınları, İstanbul 1996; 245-246.
8. Vasarhelyi B, Dobos M, Reusz GS, Szabo A, Tulassay T. Normal kidney function and elevated natriuresis in young men born with low birth weight. *Pediatr Nephrol* 2000; 15: 96-100.
9. Ganguly M, Elwood JH, Mac Kenzie G. Factors associated with "low" and "high" birth weight. *Am J Epidemiol* 1972; 96: 161-7.
10. Neyzi O. Protein enerji malnütrisyonu. Süt çocukluğu döneminin beslenme sorunları. Şişli günleri. İstanbul: Nurettin Uycan Matb. 1978; 69-93.
11. Özalp İ, Ciliv G, Erdem G, Durmuş Z, Doğramacı İ. Small for dates babies in 1018 consecutive births in a general maternity hospital in Ankara. *Bulletin of the international Pediatric Association* 1980; 3: 9-22.
12. Özalp İ, Ciliv G, Erdem G, Metcalf J, Costiloe P, Doğramacı İ. An equation for computing expected birth measurements (including birth weight) for the Turkish population (based on pregnancy characteristic). *Türk J Pediatr* 1981; 23: 5-13.
13. Tanner JM, Israelson WJ. Parent-child correlations for body measurements of children between the ages on month and seven years. *Ann Hum Genet* 1963; 26: 245-59.

14. Neyzi O, Ertuğrul (Yüksel) T: Yenidoğan ve Hastalıkları. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları. Cilt 1, Acar Matbaacılık, İstanbul 1993; 174-250.
15. Dougherty GNS, Jones AD. Determinants of birth weight. *Am J Obstet Gynecol* 1982; 144: 190-200.
16. H. Aygün AD, Genca E, Bingöl M. Doğum ağırlığını etkileyen faktörler üzerine bir araştırma. *Türkiye Klinikleri Pediatri* 1994; 3: 114-7.
17. Ertogan F, Berki R, Abal G, Öcal G, Doğru Ü. Anne yaşı ve doğum sayısının doğum boyu ve ağırlığı ile ilişkisinin araştırılması. XV Türk Pediatri Kong Tebliğler Kitabı, Sermet Mat 1977; 2: 349-54.
18. Neyzi O, Günöz H, Çelenk A, Bundak R. Birth weight in Turkish infants. *Hum Biol* 1986; 58: 367-78.
19. Ounsted M, Scott A. Associations between maternal weight, height, weight for height, weight gain and birth weight. In: Dobbing J, ed. Maternal nutrition in pregnancy: eating for two. London. *Academic Press*, 1981; 113-30.
20. Tavares M, Rodrigues T, Cardoso F, Barros H, Leite LP: Independent effect of maternal birth weight on infant birth weight. *J Perinat Med* 1996; 24; 391-6.
21. Higgins A. A preliminary report of a nutrition study on public patients. Report of a workshop on nutritional supplementation and the outcome of pregnancy. National Academy of Science National Research Council, Washington DC. 1972, ed. Jacobsan HN, 1974.
22. Wöller BO, Medhin MG, Lindmark G: Maternal weight, weight gain and birthweight at term in the rural tanzanian village of ilula. *Br J Obstet Gynecol* 1989; 96: 158-166.
23. Aaronson L, Macnee GL: The relationship between weight gain and nutrition in pregnancy. *Nursing Research* 1989; 38: 4-223.
24. Viegos OA, Ratnom SS, Cole TJ. Ethnic and other factors affecting birthweight in Singapore. *Int. J Gynecol Obstet* 1989; 29: 289-95.
25. Hytten FE, Leitch I: The Physiology of Human Pregnancy, 2d ed. *Oxford, Blackwell Scientific Publ* 1971: 599-617.
26. Sporloch CW, Hirds NVV, Skaggs JW, et al: Infant death rates among the poor and nonpoor in Kentucky, 1982 to 1983. *Pediatrics* 1987; 80: 262-8.
27. Gould JB, Le Koy S: Socioeconomic status and low birth weight: A racial comparison. *Pediatrics* 1988; 82: 896-9.
28. Newman, NM. Perinatal mortality: a social or obstetric problem. *Aust Fam Physician* 1977; 6: 224: 217-9.
29. Oral ST: I-Köyde süt çocuklarının boy, ağırlık, baş çevresi ortalamaları ve büyüme hızı. II- Gecekondu bölgesinde doğan çocukların bazı ölçüleri ve düşük ağırlıklı çocukların görülme sıklığı. *H. Ü. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 1973; 16, 2, 100-20, 157-68.
30. Butler NR, Goldstein H, Ross EM: Cigarette smoking in pregnancy: Its influence on birth weight and perinatal mortality. *Br Med J* 1972; 127-8.
31. Davies DP, Gray OP, Elwood DC, Aberhathy M: Cigarette smoking in pregnancy: Associations vwith maternal weight and fetal growth. *Lancet* 1976; 385-7.
32. Joseph FF, Frank EJ, Lundin J: Smoking and pregnancy. *Lancet* 1964; 173-5.
33. Miller HC, Hassanein K: Maternal smoking and fetal growth retardation. *Arch Path* 1971; 79: 284-8.
34. Mc Ganity WJ, Cannon RO, Bridgeforth EB, Martin MP et al: The vanderbit cooperative study of maternal and infant nutrition. V. Description and outcome of obstetric sample. VI. Relationship of obstetric performance to nutrition. *Am J Obs and Gyn* 1954; 67: 491-501.

Normotansif ve Hipertansif Gebelerde Plasenta Dekolmanı: Perinatal ve Neonatal Sonuçlar

Halil Aslan, Gökhan Yıldırım, İsa Aykut Özdemir, Altan Cebeci, Yavuz Ceylan

S.B Bakırköy Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul

Özet

Amaç: Plasenta dekolmanının hipertansif ve normotansif gebelerde perinatal ve neonatal sonuçlara etkisini karşılaştırmak.

Yöntem: Ocak 2002 – Şubat 2004 yılları arasında kliniğimizde plasenta dekolmanı tanısı alan 115 olgu çalışma grubumuzu oluşturdu. Bu olgular normotansif (n=50) ve hipertansif (n=65) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Her iki olgu grubu demografik özellikler, dekolman derecesi, doğum şekli, intrauterin gelişme geriliği, oligohidroamnios, erken doğum, intrauterin fetal ölüm, umbilikal arter Doppler ölçümleri, doğum ağırlığı, cinsiyet, Apgar skorları, nekrotizan enterokolit, RDS, sepsis, mekanik ventilasyon, yoğun bakım gereksinimi ve neonatal mortalite yönünden karşılaştırıldı.

Bulgular: Plasenta dekolman insidansı %0.26 olarak hesaplandı. Grade 1 plasenta dekolmanı normotansif grupta, grade 2 dekolman ise hipertansif grupta daha fazla izlendi ($p<0.001$; $p<0.001$). Grade 3 plasenta dekolmanı yönünden olgu grupları arasında anlamlı fark tespit edilmedi ($p=0.64$). Intrauterin gelişme geriliği ve fetal distress, hipertansif olgu grubunda daha fazla tespit edildi ($p<0.001$; $p<0.001$). Gruplar arasında doğum ağırlığı, oligohidroamnios, erken doğum ve ölü doğum yönünden fark tespit edilmedi. Olgu grupları arasında doğum şekli yönünden anlamlı fark tespit edilmedi ($p=0,26$).

Sonuç: Plasenta dekolmanı ile komplike olmuş gebeliklerde, intrauterin gelişme geriliği ve fetal distress hipertansif gebelerde anlamlı olarak yüksek bulundu; ancak diğer perinatal ve neonatal parametreler yönünden hipertansif ve normotansif gebeler arasında anlamlı bir fark tespit edilmedi.

Anahtar Sözcükler: Plasenta dekolmanı, hipertansiyon, perinatal, neonatal sonuçlar.

Perinatal and neonatal outcomes in hypertensive and normotensive pregnancies complicated with abruptio placentae

Objective: To compare the effect of abruptio placentae on the neonatal outcomes of hypertensive and normotensive pregnancies.

Methods: 115 cases of placental abruption between January 2002 and February 2004 were reviewed in our study. These cases were grouped as normotensives (n=50) and hypertensives (n=65). The case groups were compared for demographic features, the degree of placental abruption, the type of delivery, intrauterine growth restriction, oligohydramnios, preterm delivery, intrauterine fetal demise, umbilical artery Doppler measurements, birth weight, gender, Apgar scores, necrotizing enterocolitis (NEC), respiratory distress syndrome (RDS), sepsis, mechanical ventilation, intensive care unit admission (NICU), and neonatal mortality.

Results: Incidence of placental abruption was determined as 0,26%. Grade 1 placental abruption was more frequent in the normotensive group while grade 2 abruption was more frequent among hypertensives ($p<0.001$; $p<0.001$). The rate of grade 3 placental abruption was not significantly different between the case groups ($p=0.64$). Intrauterine growth restriction and fetal distress were more frequent in the hypertensive case group ($p<0.001$, $p<0.001$ respectively). There was no significant difference between the case groups for either birth weight, oligohydramnios, preterm delivery, and stillbirth or the mode of delivery ($p=0.26$).

Conclusion: Among pregnancies complicated with placental abruption, intrauterine growth restriction and fetal distress rate was significantly higher in the hypertensive group when compared with the normotensive group. There was no significant difference between hypertensive and normotensive pregnancies for other perinatal and neonatal parameters.

Keywords: Placental abruption, hypertension, perinatal, neonatal outcomes.

Giriş

Dekolman plasenta veya plasentanın erken ayrılması hem anne hem de bebek için ağır ve hayatı tehlikeye atabilen obstetrik bir komplikasyondur. Dekolman plasentanın nedeni bilinmemektedir ve patofizyolojisi çok az anlaşılmıştır.¹ Maternal yaş, parite, sigara kullanımı, verteks dışı prezentasyonlar, intrauterin gelişme geriliği (IUGG), erken membran rüptürü ve önceki gebeliklerde dekolman plasenta öyküsü gibi bazı faktörlerin dekolman plasenta riskini arttırdığı düşünülmektedir.^{1,2} Bunun yanında tüm dekolman plasenta olgularında gebeliğin hipertansif bozuklukları yüksek bir insidansa sahiptir.³ Bu çalışmada amacımız hipertansif bozukluğu olan ve olmayan dekolman plasenta ile komplike gebeliklerin perinatal ve neonatal sonuçlarını karşılaştırmaktır.

Yöntem

T.C. Sağlık Bakanlığı İstanbul Bakırköy Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Ocak 2002 – Şubat 2004 tarihleri arasında gerçekleşen 42 889 doğuma dayanan bir kohort çalışmasıdır. Perinatal ve neonatal veriler bilgisayar veritabanımıza dayanmaktadır. Sadece 23 haftayı geçen tekiz gebelikler çalışmaya alınmıştır. Dekolman plasenta tanısı alan olgular hipertansif ve normotansif olarak iki gruba ayrılmıştır. Perinatal ve neonatal kayıtlar anne yaşı, parite, doğumda gebelik haftası, doğum şekli, IUGG, intrauterin fetal ölüm, oligohidroamnios, ultrasonografik Doppler çalışmaları, fetal distress, neonatal cinsiyet, doğum ağırlığı, Apgar skoru, yenidoğan yoğun bakım ünitesine kabul, nekrotizan enterokolit (NEK), sepsis, respiratuar distres sendromu (RDS), mekanik ventilasyon ve neonatal mortaliteyi içermektedir. Plasenta dekolmanı derecesi 3 ayrı şekilde değerlendirilmiştir. Yalnızca maternal kanama varlığında grade 1, maternal kanamaya bakılmaksızın fetal distress varlığında grade 2 ve fetal ölüm durumunda da grade 3 plasenta dekolmanı olarak derecelendirilmiştir. İstatistikler için MedCalc statistical software 8.2.1.0 kullanıldı. İstatistik analizin uygun olduğu yerde bağımsız parametrik veriler için t testi, kategorik veriler için ki-kare ve Fisher' in kesin testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık, p değerinin <0.05 olarak kabul edildi.

Bulgular

Dekolman plasenta 23 haftanın üzerindeki tüm gebeliklerin 115 tanesinde (%0.26) izlendi. Dekolman plasenta tanısı alan 115 olgunun, 65 tanesi hipertansif grupta (%56) iken 50 olguda (%44) normotansif gruptaydı. Her iki olgu grubunda yaş, gravida, doğumdaki ve parite göz önünde bulundurulduğunda gruplar benzerdi ($p=0.59$; $p=0.23$; $p=0.12$). Her iki olgu grubunda da grade 3 plasenta dekolmanı oranları benzerdi ($p=0.64$). Grade 1 ve 2 plasenta dekolmanı açısından değerlendirildiğinde grade 1 plasenta dekolmanı normotansif grupta 22 (%44) olguda tespit edilirken hipertansif grupta 9 olguda saptandı (%13.8). Her iki olgu grubu arasındaki fark anlamlıydı ($p<0.001$). Grade 2 plasenta dekolmanı normotansif grupta 13 olguda (%26), hipertansif grupta ise 39 (%60) olguda gözlemlendi. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0.001$), (Tablo 1).

Her iki olgu grubu doğumdaki gebelik haftası, doğum şekli, intrauterin fetal ölüm ve oligohidroamnios yönünden karşılaştırıldığında, hipertansif gebelerin 37. gebelik haftasından önce doğurma olasılıkları daha fazlaydı. Normotansif gebelerin abdominal yolla doğum oranlarına daha sık rastlandı. Normotansif gebe grubunda oligohidroamnios ve intrauterin fetal ölüm insidansları daha yüksekti; ancak her iki olgu grubu arasındaki fark anlamlı değildi ($p=0.18$; $p=0.26$; $p=0.23$; $p=0.64$). Bunun yanında hipertansif grupta IUGG ve fetal distress insidansları anlamlı olarak yüksek bulundu (%41.5; %39, $p<0.001$; $p<0.001$), (Tablo 2).

Her iki olgu grubu neonatal sonuçlar açısından karşılaştırıldığında, yenidoğan yoğun bakım ünitesine başvuru oranı normotansif grupta daha yüksek olarak tespit edildi, ancak aradaki fark anlamlı

Tablo 1. Plasenta dekolmanlı olguların demografik özellikleri.

	Normotansif (n=50)	Hipertansif (n=65)	p
Yaş	27.9±5.2	28.5±5.9	0.59
Gravida	2.70±1.8	2.29±1.8	0.23
Parite	1.18±1.3	0.82±1.1	0.12
Grade 1 n (%)	22 (44.0)*	9 (13.8)	<0.001
Grade 2 n (%)	13 (26.0)	39 (60.1)*	<0.001
Grade 3 n (%)	15 (30.0)	17 (26.1)	0.64

*Gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı (<0.001).

Tablo 2. Plasenta dekolmanlı olguların perinatal sonuçları.

	Normotansif (n=50)	Hipertansif (n= 65)	p
Gebelik haftası	32,1 ± 4,0	32,9 ± 2,6	0.18
Doğum şekli: (Vaginal/ Abdominal) n (%)	2 (4.0)/48 (96.0)	7 (10.7)/58 (89.2)	0.26
IUGG n (%)	7 (14.0)	27 (41.5)*	<0,001
Oligohidramnios n (%)	5 (10.0)	2 (3.0)	0.23
Intrauterin fetal ölüm n (%)	15 (30.0)	17 (26.1)	0.64
DAK-DTA n (%)	-	4 (6.1)	0.12
Preterm doğum n (%)	44 (88.0)	63 (96.9)	0.07
Fetal distress n (%)	15 (30.0)	39 (60.0)*	<0.001

IUGG: İntrauterin gelişme geriliği, DAK: Umbilikal arterde diastol sonu akım kaybı, DTA: Umbilikal arterde diastolde ters akım.

*Gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı (<0.001).

değildi (p=0.06). Normotansif gruptaki yenidoğanların doğum ağırlığı hipertansif gruba göre daha fazla, RDS ve neonatal mortalite oranları daha yüksekti; fakat her iki olgu grubu arasında fark anlamlı değildi (p=0.52 ve p=0.18; p=0.29). İki olgu grubu arasında neonatal parametrelerin hiçbirinde anlamlı derecede fark gözlenmedi (Tablo 3).

Tartışma

Gebelik sırasındaki hipertansif bozukluklar (kronik hipertansiyon ve gebeliğin indüklediği hipertansiyon) plasenta dekolmanının anlamlı bir etiyolojik belirleyicisidir ve altta yatan hastalığın ağırlığına bağlı olarak hipertansif gebelerde %10'a kadar ulaşabilmektedir.^{4,5} Lindqvist ve ark.,⁶ preeklampsisi olan gebelerde plasenta dekolmanı riskinin 3.4 kat arttığını saptamışlardır.

Plasenta dekolmanı olgularında perinatal mortalite, gestasyonel yaş, fetal ağırlık ve dekolmanın

derecesine göre %2 ile %67 arasında değişmektedir.⁷ Yalınkaya ve ark.⁸ perinatal mortalite oranlarını değerlendirdikleri çalışmalarında perinatal mortalite olgularının %32.14'ünün plasenta dekolmanına bağlı olduğunu bulmuşlardır. Plasenta dekolmanına bağlı ölümlerin yaklaşık yarısının da in utero olduğu saptanmıştır.⁹ Çalışmamızda toplam 32 (%27) olguda intrauterin fetal ölüm tespit ettik. Toivonen ve ark.¹⁰ 2002'de, Köse ve ark.¹³ 1997'de yaptıkları çalışmalarda hipertansif bozuklukları olan veya olmayan plasenta dekolmanı olgularında farklı fakat karşılaştırılabilen perinatal mortalite oranları bulmuşlardır. Abdella ve ark.,¹⁴ normotansif gebelerle (%32) karşılaştırıldığında, hipertansif gebelerde perinatal mortaliteyi %38 olarak bulmuşlardır. Morgan ve ark.¹⁵ ise, plasenta dekolmanı bulunan hipertansif ve normotansif gebelerdeki perinatal mortalite oranlarını sırasıyla %17.2 ve %13.1 olarak bildirmişler ve her iki olgu grubundaki dü-

Tablo 3. Plasenta dekolmanlı olguların neonatal sonuçları.

	Normotansif (n=50)	Hipertansif (n=65)	p
Doğum ağırlığı	1708 ± 775	1631 ± 519	0.52
Cinsiyet (Kız-Erkek)	26 (52) / 24 (48)	34 (52.3) / 31 (47.6)	0.97
1. dakika Apgar skoru	5.3±1.8	5.4 ± 1.8	0.77
5. dakika Apgar skoru	7.8±1.8	8.0 ± 1.1	0.46
Nekrotizan enterokolit n (%)	1 (4.5)	4 (12.5)	0.64
Sepsis n (%)	2 (9.0)	4 (11.1)	0.80
Respiratuar distress sendromu n (%)	4 (18.1)	2 (5.5)	0.18
Mekanik ventilasyon n (%)	1 (2.8)	3 (6.2)	0.63
Yenidoğan yoğun bakıma kabul n (%)	6 (27.2)	5 (15.6)	0.06
Neonatal mortalite n (%)	3 (12.0)	1 (2.7)	0.29

şük perinatal mortaliteyi de arada geçen süre içinde gelişen ve iyileştirilen neonatal bakım koşullarına bağlamışlardır. Çalışmamızda plasenta dekolmanı bulunan hipertansif gebelerde perinatal mortalite oranını %36 iken, normotansif gebelerde bu oran %26 olarak saptanmıştır. Her iki grup arasında perinatal mortalite açısından anlamlı gözlenmemiştir.

Abdella ve ark.¹⁴ artan plasenta dekolmanı derecesi ile maternal morbidite arasında pozitif korelasyon saptamışlar; ancak Kayani ve ark.¹¹ nadir maternal morbiditeyle karşılaşmışlar ve bunu da iyi ve yoğun post-partum bakıma bağlamışlardır. Bizim çalışmamızda normotansif grupta grade 1 ve hipertansif grupta grade 2 plasenta dekolmanı anlamlı olarak daha yüksekti. Hipertansif ve normotansif gebeler arasında grade 3 plasenta dekolmanı açısından fark yoktu.

Fetal bradikardi ile beraber ağır plasenta dekolmanı kötü perinatal sonuçlarla birlikte bulunmaktadır.¹¹ Hipertansif grupta anlamlı derecede daha yüksek oranda fetal distress gözlemledik; ancak her iki olgu grubunda intrauterin fetal ölüm ve neonatal mortalite oranlarını benzer olarak bulduk. Bu kısmen artmış sezaryen oranları ile açıklanabilir. Aslında Witlin ve ark.¹² sezaryen doğumun neonatal mortaliteyi azalttığını göstermiştir ve başvuruda fetusun ölü olmasının maternal morbiditeyi arttırdığını da göstermişlerdir. Çalışmamızda normotansif grupta 48, hipertansif grupta 58 olguya sezaryen uygulanmıştı. Her iki olgu grubunda neonatal mortalite oranlarının benzer olmasını olgu gruplarındaki artmış sezaryen oranı ile açıklayabiliriz.

Sonuç

Plasenta dekolmanı ile komplike olmuş gebeliklerde, intrauterin gelişme geriliği ve fetal distress hipertansif gebelerde anlamlı olarak yüksek bulu-

nurken diğer perinatal ve neonatal parametreler yönünden hipertansif ve normotansif gebeler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Kaynaklar

1. Sheiner E, Shoham-Vardi I, Hallak M, Hadar A, Gortzak-Uzan L, Katz M, Mazor M. Placental abruption in term pregnancies: clinical and obstetric risk factors. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2003; 13: 45-9.
2. Conde-Agudelo A, Kafury-Goeta AC. Case control study of risk factors for complicated eclampsia. *Obstet Gynecol* 1997; 90: 172-5.
3. Witlin AG, Sade GR, Mattar F, Sibai BM. Risk factors for abruptio placenta and eclampsia: Analysis of 445 consecutively managed women with severe preeclampsia and eclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180: 1322-9.
4. Kramer MS, Usher RH, Pollack R, Boyd M, Usher S. Etiologic determinants of abruptio placenta. *Obstet Gynecol* 1997; 89: 221-6.
5. Sibai BM. Dagnosis and Management of chronic hypertension in pregnancy. *Obstet Gynecol* 1991; 78: 451-61.
6. Lindqvist PG, Happach C. Risk and risk estimation of placental abruption. *EJOG* 2006; 126: 160-164.
7. Ananth CV, Wilcox AJ. Placenta abruption and perinatal mortality in the United States. *Am J Epidemiol* 2001; 153: 332-7.
8. Yalınkaya A, Önen A, Özçelik SM, Değertekin B, Ecer S, Yayla M. Dicle Üniversitesinde bir yıllık perinatal mortalite. *Perinatoloji Dergisi* 2002; 10: 324-7.
9. James DK, Steer P, Weiner C, Gonik B. High risk pregnancy, management options. London: Saunders, 1995.
10. Toivonen S, Heinonen S, Anttila M, Kosma VM, Saarikoski S. Reproductive risk factors, Doppler findings, and outcome of affected births in placental abruption: a population-based analysis. *Am J Perinatol* 2002; 19: 451-60.
11. Kayani SI, Walkinshaw SA, Preston C. Perinatal and maternal outcome following abruptio placentae. *BJOG* 2003; 110: 679-83.
12. Witlin AG, Sibai BM. *Hypertens Pregnancy*. 2001; 20: 195-203.
13. Köse MF, Meydanlı M, Güzel Y, Dölen İ, Haberal A. Incidence of abruptio placentae and associated perinatal mortality. *GORM* 1997; 3: 344-50.
14. Abdella TN, Sibai BM, Hays JM Jr, Anderson GD. Relationship of hypertensive disease to abruptio placentae. *Obstet Gynecol* 1984; 63: 365-70.
15. Morgan MA, Berkowitz KM, Thomas SJ, Reimbold P, Quilligan EJ. Abruptio placentae: perinatal outcome in normotensive and hypertensive patients. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 170: 1595-9.

Umbilikal Arter Füzyonunun Antenatal Tanısı: Bir Olgu Sunumu ve Literatürün Gözden Geçirilmesi

Tuncay Nas¹, Ercan Yılmaz¹, Aylar Poyraz², Pınar Özcan Keskin¹, Aydan Biri¹, Rıfat Gürsoy¹

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Ankara
²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Ankara

Özet

Amaç: Umbilikal arter füzyonunun antenatal ultrasonografik olarak varlığının tesbit edilmesi.

Olgu: Otuzsekiz yaşında G:2, P:1 olan ovulasyon indüksiyonu ile ikiz gebelik oluşan hasta kliniğimizdeki takipleri sırasında ikiz eşlerinden birinde kistik higroma saptanması üzere 11. gebelik haftasında fetal redüksiyon işlemi uygulandı. Rutin gebelik takipleri esnasında gebeliğin 25. haftasında yapılan ultrasonografide umbilikal kordun fetüsa yakın kısımda iki arter bir ven, plasentaya yakın kısımda ise tek arter ve ven yapısı izlendi.

Sonuç: Nadir bir bulgu olan umbilikal arter füzyonunun klinik önemi tam olarak bilinmemektedir. Tek umbilikal artere göre eşlik eden anomali riski daha azdır. Bu nedenle, umbilikal arter füzyonunun kesin tanısını koymak için umbilikal kord, ultrasonla, detaylı olarak boylu boyunca incelenmelidir.

Anahtar Sözcükler: Umbilikal arter füzyonu, antenatal tanı, ultrasonografi.

Antenatal diagnosis of fused umbilical arteries: a case report and review of the literature

Background: Antenatal diagnosis of fused umbilical arteries by ultrasonography.

Case: A thirty-eight-year-old woman with gravida:2 parity:1 has got pregnant with ovulation induction. One of the fetuses of twin pregnancy had cystic hygroma at 11 weeks of gestation. Fetal reduction was performed to the anomalous fetus. At 25th weeks of gestation ultrasonography of umbilical cord revealed two arteries and single vein near fetal side, a single artery and single vein close to placental insertion.

Conclusion: The clinical significance of fused umbilical arteries is not well known. Compared to the cases of single umbilical artery, fetal anomaly accompanies fused umbilical arteries cases less frequently. Therefore, in order to diagnose antenatally fused umbilical arteries, total length of umbilical cord should be evaluated ultrasonographically.

Keywords: Fused umbilical arteries, antenatal diagnosis, ultrasonography.

Giriş

Umbilikal kord, embriyogenezisin erken haftalarında arter, ven ve allantoisi kapsayan göbek sapı ile omfalomezenterik sap ve orijinal yolk kesesi bağlantısının kalıntısını kapsayan yolk kesesinden şekillenir. Temel olarak iki arter, bir ven ve bu yapıları çevreleyen Wharton jelinden oluşan umbilikal kord, intrauterin dönemde oksijene kanı umbilikal ven aracılığı ile fetal portal dolaşıma ve duk-

tus venosus'a (dolayısıyla kalbe), deoksijenize kanı da fetal dolaşımdan maternal dolaşıma aktarılmasında görev alır.¹

Normal bir umbilikal kord iki arter-tek ven içerir. Ancak, tekiz gebeliklerin %1'inde, ikizlerin %5'inde ve düşüklerin %2.5'inde tek umbilikal arter mevcuttur.² Tek umbilikal arter oluşumu için birçok farklı mekanizma düşünülmektedir. Umbilikal arterlerin sekonder atrofisi, anormal Hyrtl anas-

tomozu, umbilikal arterlerin primer agenezi veya geçici olarak tek arterin persiste kalması bu mekanizmalardan bilinen birkaç tanesidir.^{3,4} UAF u antenatal ultrasonografik veya doğum sonrası patolojik inceleme ile tanısı kesinleşen bir malformasyondur. Her iki arter arasında koryonik tabakaya girmeden hemen önce ve girdikten sonra var olan fizyolojik anastomozlar (Hyrtl anastomozları) koryonik tabakaya girmeden çok önce gerçekleşmesi UAF defektinin de gelişmesine neden olduğu düşünülmektedir. Bilindiği üzere embriyogenezin erken aşamalarında embriyoda tek umbilikal arter yapısı bulunmaktadır. İntrauterin gelişim döneminde tek arter yapısı fetal uçtan başlayarak plasental uca doğru ikiye ayrılır. Bu ayrılma mekanizmasının tamamlanmaması umbilikal arter füzyonunun günümüzde en yaygın kabul edilen nedenini oluşturmaktadır.⁵

Literatürde tek arter-tek ven tanısının gerek patolojik gerek ultrasonografik olarak koymanın kolay olması nedeni ile sıklığını bildirmek mümkün olmakla birlikte, rutin ultrasonografide çoğunlukla kord boylu boyunca incelenmediği için UAF'nun sıklığı hakkında kesin bilgi yoktur. Prenatal olarak ilk kez Sepulveda ve ark. tarafından 2001 yılında bildirilmiştir.² Fujikara'nın yaptığı çalışmada postnatal dönemde 702 kordun incelenmesi sonucu UAF sıklığının kız bebeklerde %4.1, erkek bebeklerde %2 olarak bulunmuştur. Ancak bu hastalara antenatal dönemde ultrasonografik inceleme yapılmamıştır.³

Biz bu çalışmamızda UAF nun ultrasonografik ve patolojik tanısını bir olgu sunumu olarak tartışmayı amaçladık.

Olgu

Otuzsekiz yaşında G:2, P:1, ovulasyon indüksiyonu ile ikiz gebelik oluşan hastaya kliniğimizdeki ikiz eşlerinden birinde kistik higroma saptanması üzere 11. haftada fetal redüksiyon işlemi uygulanmıştı.

Rutin gebelik takipleri esnasında gebeliğin 25. haftasında yapılan ultrasonografide iki arter-tek ven yapısı, kordun plasentaya yakın kısmında tek arter-tek ven olarak izlendi (Resim 1). Fetus, plasenta ve kordda başka bir anomalisi saptanmadı. Gebeliğin 39. haftasında mükerrer sezaryen tanısı



Resim 1. Aynı kesitte tek arter-tek ven (üstteki kord), iki arter-tek ven (alttaki kord).



Resim 2. Arterlerin füzyonunun mikroskopik görünümü (HE X 20).

ila sezaryene alındı. Bir adet baş gelişi 3450 gram erkek cins bebek 10/10 apgarla doğurtuldu. Plasenta ve ekleri patolojiye gönderildi. Postoperatif ikinci günde annenin ve bebeğin genel durumunun iyi olması üzere kliniğimizden taburcu edildi.

Kord fetal ve plasental olmak üzere iki parça halinde patolojik incelemeye alındı. Fetal bölümde kesit yüzünde 2 arter 1 venden oluşan 3 vasküler lümen izlendi, plasental bölümde bu 3 lümenli görünümün seri kesitlerde kaybolduğu ve bir alanda 2 vasküler elemanın füzyonu (2 arterin) sonrası 1 arter 1 ven olarak devam ettiği saptandı. Füzyon alanı ve diğer alanlardan kesitler alınarak rutin ta-

kip sonrası Hematoksilen-Eosin (HE) ile boyandı ve histopatolojik olarak değerlendirildi. İki arterin füzyonu mikroskopik olarak görüldü (Resim 2).

Tartışma

UAF ilk kez 1969 yılında Chantler tarafından diabetes mellitus ve preeklampsi tanısı almış bir gebede postpartum olarak bildirilmiştir.¹ Bu kord anomalisi prenatal ultrasonografik incelemelerle ilk kez Sepulveda ve ark. tarafından bildirilmiştir.² Arter füzyonunun insidansı kesin olarak belli olmakla birlikte, 700 den fazla plasenta ve kord yapısının postpartum patolojik olarak incelendiği bir çalışmada insidansın %3.1 olarak olduğu bildirilmiştir.³ Aynı çalışmada, arter füzyonunun kız bebeklerde daha sık görüldüğü ve ek olarak marjinal ve velamentöz plasenta insersiyonunun daha sık eşlik ettiği saptanmıştır.

UAF olgularında prenatal komplikasyonlarda ve konjenital malformasyon artışına neden olmadığı, buna karşın tek umbilikal arter bulunan fetuslarda kromozomal ya da konjenital anomali görülme riski daha yüksek, preterm doğum, intrauterin gelişme geriliği, plasenta patolojilerin daha sık görüldüğü bildirilmiştir.^{2,3,5} Klinik araştırmalar, tek umbilikal arter varlığında kas-iskelet sistemi, kardiovasküler sistem ve genitoüriner sistemi ilgilendiren konjenital anomali görülme insidansı %25-50 olarak bildirilmiştir. Buna karşılık, FUA tanısı alan gebeliklerde konjenital anomali insidansı %0.2-%1 olarak bildirilmiştir.⁶ FUA tanısı konan bir fetusta unilateral renal agenezi ile beraber olan genitoüriner sistem anomalisi bildirilmiştir (Hallermann-Streiff sendromu).² UAF patofizyolojisi ve prognozu tek arter-tek ven anomalisinden farklı olması antenatal dönemde yada postpartum dönemde ayırıcı tanı yapılması gerekliliğine işaret eder.⁶

Antenatal dönemde umbilikal kordonun incelenmesi önemli yer tutar. Ultrasonografik değerlendirme kapsamına kordonun uzunluğu, pozisyonu, kordon üzerinde yer alan kitleler (gerçek düğüm, yalancı düğüm, hematoma v.s) ve umbilikal damarlar dahil edilmelidir.

Antenatal UAF tanısı umbilikal kord sıklıkla bir bütün olarak incelenmediği için gözden kaçan bir anomalidir. Öncelikle kordun bir alanda kesiti alındıktan sonra ikinci aşamada fetal ve plasental bölgelere yakın alanlarda mutlaka yapısı bir kez daha

kontrol edilmelidir. UAF tanısı koymada rutin ultrasonografik incelemenin yanı sıra Doppler ultrasonografinin de önemi unutulmamalıdır. Fetal abdomen içinde özellikle mesanenin her iki yanında uzanan umbilikal arterlerin izlenmesi ve plasental insersiyon bölgesinde, kordonun uzunluğu boyunca atrezi yada hipoplazi yapısı izlenmeden tek umbilikal arterin izlenmesi UAF düşündürülen önemli bir diğer klinik bulgudur.^{7,8} Sener ve arkadaşlarının sunduğu benzer bir olguda ikiz gebe olan bir hastada umbilikal arter füzyonu tanısı koymak için doppler ultrasonografiden yararlanmışlardır.⁹

Sonuç olarak, UAF insidansı tek arter-tek ven kadar azımsanmayacak sıklıkta olmasına karşın antenatal tanısı kordun detaylı incelenmemesinden dolayı gözden kaçan bir anomalidir. Nadiren fetal anomalilere eşlik ettiği için daha sık fetal anomalilere eşlik eden tek arter-tek ven anomalisinden ayrılması faydalı olup, umbilikal kord tek bir kesit ile değil, bir bütün olarak değerlendirilmesi antenatal tanı için gereklidir. Bu nedenle umbilikal kord mutlaka fetal ve plasental bölgelere yakın kesitlerde incelenmelidir.

Kaynaklar

1. Chantler C, Baum JD, Wigglesworth JS, Scopes JW. Giant umbilical cord associated with a patent urachus and fused umbilical arteries. *J Obstet Gynaecol Br Commonw* 1969; 76: 273-4.
2. Sepulveda W, Dezerega V, Carstens E, Gutierrez J. Fused umbilical arteries: prenatal sonographic diagnosis and clinical significance. *J Ultrasound Med* 2001; 20: 59-62.
3. Fujikura T. Fused umbilical arteries near placental cord insertion. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188: 765-7.
4. Heifetz SA. Single umbilical artery. A statistical analysis of 237 autopsy cases and review of the literature. *Perspect Pediatr Pathol* 1984; 8: 345-378.
5. Yamada S, Hamanishi J, Tanada S, Tachibana M, Mimura R, Fujii S et al. Embryogenesis of fused umbilical arteries in human embryos. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193: 1709-15.
6. Jassani MN, Brennan JN et al. Prenatal diagnosis of single umbilical artery by ultrasound. *J Clin Ultrasound* 1980; 8: 447-8.
7. Benirschke K, Kaufmann P. Umbilical cord and major fetal vessels. In: Pathology of Human Placenta. New York: Springer-Verlag; 1990. p.180-3.
8. Sepulveda W, Bower S, Flack NJ. Discordant iliac and femoral artery velocity waveforms in fetuses with single umbilical artery. *Am J Obstet Gynecol* 1994;171: 521-5.
9. Sener T, Tanır HM, Hassa H, Çakmak B. Fused umbilical artery found in a case of twin pregnancy: a case report. *J Turkish German Gynecol Assoc* 2005; 6: 57-8.

Roberts - SC Fokomeli Sendromunun Prenatal Tanısı: Olgu Sunumu

Belgin Eroğlu Kesim¹, Ahmet Varolan², İnci Davas², Ali Yazgan², Eser Ağar², Seher Başaran³

¹Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Genetik, İstanbul

²Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Doğum Kliniği, İstanbul

³Prenatal Tanı ve Genetik Hastalıklar Araştırma Uygulama Merkezi, Tıbbi Genetik, İstanbul

Özet

Amaç: Robert-SC Fakomeli, otosomal resesif geçişli nadir bir hastalıktır. Bu çalışmada patolojik ultrason ve fetal sitogenetik 'erken sentromer ayrılması' bulguları nedeniyle Roberts-SC sendromu olduğu düşünülen ve postmortem muayene sonuçlarıyla da bu tanı ile uyumlu olduğu görülen bir olgunun sunulması amaçlanmıştır.

Olgu: 38 yaşında, G2P0, ilk gebeliği abortus ile sonuçlanan anne adayının ikinci gebeliğinin 18.haftasında gerçekleştirilen ultrasonografik inceleme sonucunda fetüste yarık damak/dudak, alt ve üst ekstremitte kısalığı, bilateral 4 el parmağı gibi bulgular izlendi. İleri anne yaşı ve patolojik ultrasonografik bulgular nedeniyle fetal kromozom analizi yapılmıştır. Bu analiz sonucunda özellikle akrosentrik kromozomlarda 'erken sentromer ayrılması' (PCS) bulgusu gözlemlendi. Gebeliğin terminasyonu sonrası gerçekleştirilen postmortem muayene sonucunda fetusun belirgin hipertelorizm, bilateral damak/dudak yarığı, tetrafakomeli, belirgin penis, bilateral pesekinovarus deformitesi gibi bu sendrom ile uyumlu klinik bulgularının olduğu gözlemlendi.

Sonuç: Bu olgu ile Roberts-SC Fokomeli sendromunun prenatal tanısında fetal ultrasonografik inceleme sonrası elde edilen bulguların yanısıra fetal sitogenetik incelemedeki "erken sentromer ayrılması" bulgusuna dikkat edilmesi gerektiği ve postmortem muayene ile de tanının doğrulanmasının önemi vurgulanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Roberts-SC fokomeli sendromu, prenatal tanı, erken sentromer ayrılması.

Bilateral lower extremity agenesis: case report and importance of transvaginal sonography in early antenatal diagnosis of fetal anomalies

Background: Roberts-SC phocomelia syndrome (RS) is an autosomal recessive disorder. We report here a case in which prenatal pathologic sonographic, cytogenetic premature centromere separation (PCS) findings were suggestive of this syndrome. The findings were in correlation with the postmortem examination.

Case: Our patient is 38 years old, G2P0 who has consanguineous marriage. Cleft palate/lip, severe upper and lower limb deficiencies and bilateral 4 fingers of hands were detected in the ultrasound scan conducted at 18 weeks of gestation. Cytogenetic prenatal analysis was carried out due to advanced maternal age and pathologic findings in the ultrasound which led to the finding of premature centromere separation (PCS). Postmortem examination of the fetus was done after termination which confirmed the sonographic findings as well as hypertelorism, bilateral cleft lip and cleft palate, tetraphocomelia and penile enlargement, bilateral pes equinovarus.

Conclusion: This case emphasized the importance of the sonographic and PCS findings during prenatal analysis of Roberts SC syndrome as well as the importance of the postmortem examination for the confirmation of prenatal diagnosis.

Keywords: The Roberts-SC phocomelia syndrome, prenatal diagnosis, premature centromere separation.

Giriş

Roberts-SC fokomeli sendromu, çok sayıda kraniyofasiyal anomaliler ve değişik ekstremitte defektlerinin bir arada olduğu, otozomal resesif kalıtım gösteren bir hastalıktır.¹ Prenatal ve postnatal gelişme geriliği ile karakterize olup, çoğu olguda ölü doğum veya erken bebeklik döneminde ölüm görülmektedir.² Bu sendromdaki ekstremitte defektleri hipomeliden tetrafokomeliye kadar değişebilmekte, kraniyofasiyal anomaliler arasında ise yarık damak-dudak, midfasiyal hipoplazi, mikrognati, belirgin gözler, hipertelorizm sayılmaktadır.³

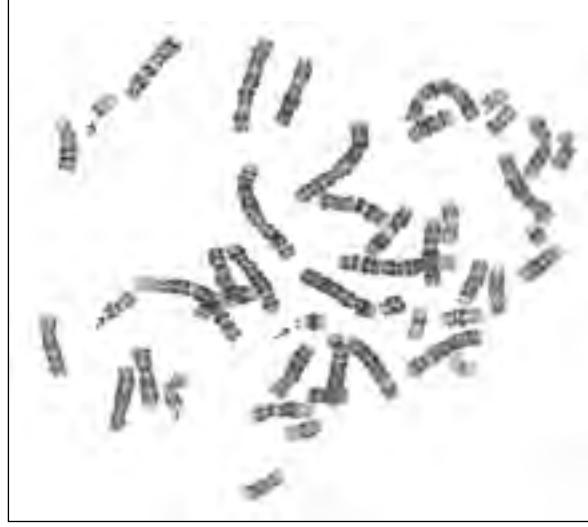
Roberts-SC fokomeli vakalarının bir çoğunda sitogenetik olarak 'Erken Sentromer Ayrılması' (PCS) bulgusuna rastlanmaktadır.⁴ Bu olgu ile nadir gözlenen Roberts-SC fokomeli sendromunun prenatal ultrasonografik ve sitogenetik bulgularının yanısıra postnatal muayene bulgularının da sunulması amaçlanmıştır.

Olgu

38 yaşında, birinci derece kuzen evliliği olan, G2P0, ilk gebeliği düşük ile sonlanan anne adayının soy geçmişinde özellik yoktu. İkinci gebeliğinin 18. haftasında gerçekleştirilen ileri ultrasonografik incelemede fetusta; mikrosefali, yarık damak, alt ve üst ekstremitte kısalığı (tetrafokomeli), bilateral 4 el parmağı izlendi. Anne adayına, ileri anne yaşı ve patolojik ultrason bulguları nedeni ile genetik danışma verilerek fetal kromozom analizi önerildi. Anne adayına uygulanan amniyosentez işlemi sonrası, amniyotik sıvı kültüründen elde edilen prometafaz kromozomları GTG bantlama tekniği kullanılarak incelendi. Analiz sonucunda, incelenen tüm metafaz sahalarında özellikle akrosentrik kromozomlarda PCS bulgusu gözlemlendi (Şekil 1).

Bu ultrasonografik ve sitogenetik bulgular ışığında fetusun, Roberts-SC fokomeli sendromu olabileceği düşünüldü. Aileye verilen genetik danışma sonrası ailenin isteği doğrultusunda fetus tahliye edildi.

Postmortem gerçekleştirilen muayene sonucunda 280 gr erkek fetusun baş-makat uzunluğu 15 cm, baş-topuk uzunluğu 17.5 cm olarak ölçüldü.



Şekil 1. Fetal kromozom analizinde akrosentrik kromozomlarda gözlenen erken sentromer ayrılması bulgusu.

Fetusun baş boyun bölgesinde; kısa boyun, mikrosefali, displazik ve aşağı yerleşimli kulaklar, gbelbeldada hemanjiom, hipertelorizm, belirgin gözler, midfasiyal hipoplazi, küçük geri yerleşimli çene, bilateral yarık damak/dudak gibi dismorfik bulguları vardı. Ekstremitelerde ise tetrafokomeli, ellerde bilateral 4 parmak, ayaklarda bilateral peskinovarus deformitesi gözlemlendi. Ayrıca hipoplazik pelvis ve penil belirginlik gibi bulgular da mevcuttu (Resim 1).

Tartışma

Roberts-SC fokomeli sendromu değişik klinik bulguları içeren, nadir görülen otozomal resesif kalıtmı bir hastalıktır. Bu sendromda ekstremitte ve kraniyofasiyal anomaliler ile birlikte pre/postnatal gelişme geriliği ve mental gerilik de görülmektedir. Tetrafokomeli, fleksiyon kontraktürleri, yarık damak / dudak, hypoplastik alanasi, belirgin gözler, hipertelorizm, fasiyal hemanjiom gibi bulgular bu anomaliler arasında sayılmakta vakaların çoğu erken dönemde kaybedilmektedir.^{5,6} Roberts-SC fokomeli sendromu prenatal dönemde gerçekleştirilen ultrasonografik ve sitogenetik incelemeler ile tanınabilmektedir.^{7,8} Olgumuzda 18. gebelik haftasında gerçekleştirilen ultrasonografik inceleme sonucunda intrauterin gelişim geriliği, mikrosefali, alt ve üst ekstremitte kısalığı, yarık damak izlendi.



Resim 1. Postmortem muayenede yarık damak/dudak, tetra-fokomeli, belirgin penil gibi bulgular gözlenen fetusun önden görünümü.

Roberts-SC fokomeli sendromlu vakaların bir çoğunda karakteristik kromozomal bulgu olarak PCS bulgusu izlenmekle birlikte kromozomları normal olan bazı vakalar da bildirilmiştir. Bizim olgumuzda amniyotik sıvı kültüründen gerçekleştirilen fetal kromozom analizi sonucunda özellikle akrosentrik kromozomlarda PCS bulgusu gözlemlendi. Bu sendromun prenatal tanısında patolojik ultrasonografik ve sitogenetik bulgular çok önemlidir. Ancak bu tanının postnatal olarak da doğrulanması ailelere verilecek genetik danışma ve sonrasında izlenecek yol açısından önem taşımaktadır. Vakamızda yapılan postmortem muayene sonucunda fetusta ultrasonografik bulguların yanısıra belirgin gözler, hipertelorizm, glebellar hemanjiom, midfa-

sial hipoplazi, displazik ve aşağı yerleşimli kulaklar, pelvik hipoplazi, penil belirginlik gibi Roberts-SC fokomeli sendromu ile uyumlu klinik bulgular da gözlemlenmiş olup postnatal olarak da tanı doğrulanmıştır.

Sonuç

Roberts-SC fokomeli sendromunun prenatal tanısında fetal ultrasonografik yarık damak/dudak ve ekstremitte defektlerine ve sitogenetik incelemelerde ise “erken sentromer ayrılması” bulgusuna özellikle dikkat edilmelidir. Bunun yanısıra postmortem muayene ile de bu tanının doğrulanması gerekmektedir. Tüm bu bilgiler ışığında aileye hastalık kliniği, prognozu ve tekrarlama riskleriyle ilgili genetik danışma verilmesi, olası diğer gebelikler için uygun izlem ve işlem olanakları sağlayacaktır.

Kaynaklar

1. Robins DB, Ladda RL, Thieme GA, Boal DK, Emanuel BS, Zackai EH. Prenatal detection of Roberts-SC Phocomelia syndrome: Report of 2 sibs with characteristic manifestations. *Am J Med Genet* 1989; 32: 390-4.
2. Van Den Berg DJ, Francke U. Roberts syndrome: a review of 100 cases and new rating system for severity. *Am J Med Genet* 1993; 47: 1104-23.
3. Jones K.L. Smith's Recognizable Patterns of Human Malformation. 4th ed. Philadelphia, 1988; 256-7.
4. Tomkins DJ, Siskin JE. Abnormalities in the cell-division cycle in Roberts syndrome fibroblasts: a cellular basis for the phenotypic characteristics? *Am J Med Genet* 1984; 36: 1332-40.
5. Maheshwari A, Kumar P, Dutta S, Narang A. Roberts-SC phocomelia syndrome. *Indian J Pediatr* 2001; 68: 557-9.
6. Hermann J, opitz JM. The SC phocomelia and Roberts syndrome: Nosologic aspects. *Eur J Pediatr* 1977; 125: 117-34.
7. Sherer DM, Shah YG, Klionsky N, Woods JR. Prenatal sonographic features and management of a fetus with Roberts-SC phocomelia syndrome (Pseudothalidomide syndrome) and pulmonary hypoplasia. *Am J Perinat* 1991; 8: 259-62.
8. Stiou S, Privitera B, Brambatti B, Lalatta F, Simoni G. First trimester prenatal diagnosis of Roberts syndrome. *Prenat Diagn* 1992; 12: 145-9.
9. Hwang K, Lee DK, Lee SI, Lee HS. Roberts syndrome, normal cell division, and normal intelligence. *J Craniofac Surg* 2002; 13: 390-4.

Fetal Megacistis ve Triploidi: 14. Gebelik Haftasında Saptanan Bir Olgu

Uğur Keskin, Sadettin Güngör, Ümit Göktolga, Temel Ceyhan, Ali Ergün

GATA, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Etlik, Ankara

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı erken gebelik haftasında ortaya çıkan fetal megacistis ile birlikte gösteren triploidi olgusunu sunmaktır. Triploidi kaynaklı fetal megacistis oldukça nadir görülen bir durumdur.

Olgu: Hastanın 14. gebelik haftasında yapılan ultrasonografik incelemesinde longitudinal mesane çapı 34 mm olarak ölçüldü. Tanı koryonik vil-lüs örnekleme ile doğrulandı. Olguda fetal karyotiplleme sonucu 69 XXY (Triploidi) tespit edildi. Terminasyon işlemi uygulandı.

Sonuç: Fetal megacistis olgularında fetal triploidi birlikteliği oldukça nadirdir. Bizim erişebildiğimiz mevcut literatürde fetal megacistis olgularında bir adet triploidi olgusu bildirilmiştir. Biz literatüre yeni bir olgu eklemek istedik.

Anahtar Sözcükler: Fetal megacistis, triploidi, erken gebelik.

Fetal megacistis associated with triploidy: a case diagnosed at 14th week of pregnancy

Background: The aim of this study was to present the case of early fetal megacistis and triploidy. Fetal megacistis caused by triploidy has rarely been described.

Case: The fetal longitudinal bladder diameter was measured 34 mm at 14 th gestational age by ultrasonography. The diagnosis was confirmed by chorionic villus sampling. The result was reported as triploidy 69 XXY. The fetal termination was performed.

Result: The fetal megacistis associated with triploidy is uncommon. Only one case in the literature has reported megacistis with triploidy. We wanted to add a new case to the literature.

Keywords: Fetal megacistis, triploidy, early gestation.

Giriş

Fetal megacistis herhangi bir gestasyonel dönemde normal sınırlardan daha yüksek oranda genişlemiş mesane olarak tanımlanır. Bazı olgularda geçici bir fenomen olarak ortaya çıkarken, bazen de erken alt üriner sistem obstrüksiyonunun göstergesi olabilir.¹ İkinci ve üçüncü trimesterde megacistis tanısı subjektif olarak değerlendirilirken birinci trimesterde (10-14. gebelik haftası) longitudinal mesane çapının 7 mm ve üzerinde olması fetal megacistis olarak tanımlanır.² 1. trimesterde longitüdi-

nal mesane çapının 8-11 mm arasında olması Grade 1 (Hafif), 12-15 mm arasında olması Grade 2 (Orta), 15 mm üzerinde olması Grade 3 (Şiddetli) olarak sınıflandırılmaktadır. Birinci trimesterde megacistis prevalansı ile ilgili farklı çalışmalarda değişik oranlar bildirilmekte iken bu konuda yapılmış en geniş çalışmada Sebire ve arkadaşları birinci trimesterde değerlendirdikleri 24.492 ultrasonografide 15 fetal megacistisli olgu saptamışlardır (1/1633).² Bu yazıda megacistis ve triploidinin birlikte olduğu nadir bir olgu sunuldu.

Olgu

Olgumuz bir üniversite hastanesi ve eğitim merkezi olan bir kurumda, rutin antenatal izlem sırasında saptanmıştır. Hastamızın yaşı 25, eşinin yaşı 33 idi. Gravida 2, parite 0 idi. Hastada bir yıl öncesinde anembriyonik gebelik nedeni ile uygulanmış D&C öyküsü mevcuttu. Bireyler arasında akraba evliliği mevcut değildi. Hastanın 6. gestasyonel haftadaki ilk başvurusunda yapılan ultrasonografik incelemesinde 19 mm çaplı gestasyonel sac izlenmişti. 11. gebelik haftasında yapılan ultrasonografik incelemesinde ense saydamlığı ölçümü 1.6 mm olarak tespit edildi. Bu sırada gebelik haftası ile uyumlu ultrasonografik bulgular izlendi. 14. gebelik haftasında yapılan ultrasonografik değerlendirilmesinde fetal megasistis saptandı. Longitudinal mesane çapı 34 mm olarak tespit edildi (Şekil 1 ve 2).

Hastanın yüksek riskli gebelik ünitesinde değerlendirildi. Bilgilendirilmiş onamı alındıktan sonra Koryonik villüs örnekleme (CVS) uygulandı. Daha sonra hastanın bilgilendirilmiş onamı alınarak, misoprostol 200 mcg/6 saat protokolü ile gebelik terminasyonu gerçekleştirildi (cytotec 200 mcg blister, vajinal yol ile). Terminasyon işlemi 6 dozun sonrasında 36. saatte tamamlandı (Total doz: 1200 mcg). Fetusun makroskopik incelemesinde batın ileri derecede distandü olarak izlenirken, patolojik inceleme üretral atrezi olarak değerlendirildi. Koriyonik villüs örneklemesinden yapılan kültür sonucu, fetusun karyotipleme 69 XXY (Triploidi) olarak rapor edildi. Maternal ve paternal karyotipleme normal olarak değerlendirildi.

Tartışma

Nadir görülmekte olan fetal megasistis olgularında mevcut literatürde kromozomal defekt oranı yaklaşık %21 olarak rapor edilmiştir. Mevcut kromozomal anomaliler arasında en sık yer olan trizomi 13 iken, triploidi oldukça nadir görülmektedir. Literatürde fetal megasistis olgularında yapılan kromozomal çalışmalarda Sebire ve arkadaşları 15 olguda yalnızca 3 tanesinde kromozomal defekt saptamıştır.² Bu olgulardan bir tanesinde Trizomi 13, 1 tanesinde Trizomi 21, 1 tanesinde dengesiz trans-



Şekil 1. Fetal megasistis: fetal mesanenin longitudinal görünümü.



Şekil 2. Fetal megasistis: fetal mesanenin transvers görünümü.

lokasyon 14/20 gözlenmiştir. Favre ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada toplam 16 olgu bildirilmiş. Bu olgulardan izole megasistis olgularında karyotipleme sonucu kromozomal defekt saptanmaz iken, eşlik eden diğer anomalisi mevcut olan olgulardan dördünde kromozomal defekt izlenmiştir. Bunlarda iki tanesi trizomi 13, bir tanesi trizomi 21, bir tanesi trizomi 18 idi.³ Liao ve arkadaşlarının serisinde 145 fetal megasistis olgusundan 30'unda kromozomal defekt tespit edilmiştir. Bu olgulardan 17'sinde trizomi 13, yedisinde trizomi 18, ikisinde trizomi 21, bir tanesinde trizomi 4, bir tanesinde mozaik trizomi 15, bir tanesinde dengesiz translokasyon saptanırken, yalnız bir olguda triploidi gözlenmiştir.⁴

Bizim olgumuzda ise 14. gebelik haftasında longitudinal mesane çapı 34 mm iken kromozomal analiz sonucu triploidi olarak saptanmıştır. Fetal triploidi megasistis ile birlikteliği oldukça nadirdir.

Kaynaklar

1. Sepulveda W, Megacystis in the first trimester. *Prenatal Diagnosis* 2004; 24: 144–9.
2. Sebire NJ, Von Kaisenberg C, Rubio C, Nicolaides K, Fetal megacystis at 10-14 weeks of gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1996; 8: 387-90.
3. Favre R, Kohler M, Gasser B, Muller F, Nissand I. Early fetal megacystis between 11 and 15 weeks of gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1999; 14: 402- 6.
4. Liao AW, Sebire NJ, Geerts L, Cicero S, Nicolaides K,. Megacystis at 10- 14 weeks of gestation: Chromosomal defects and outcome according to bladder length. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; 21:338-41.

Bilateral Alt Ekstremitte Agenezisi: Olgu Sunumu ve Fetal Anomalilerin Erken Tanısında Transvajinal Sonografinin Önemi

Tuncay Nas, Pınar Özcan Keskin, Ercan Yılmaz, Aydan Biri, Fırat Mutlu, Rıfat Gürsoy

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

Özet

Amaç: Nadir bir anomali olan bilateral alt ekstremitte agenezisi olgusunun prenatal erken tanısı ve gebelikte transvajinal sonografinin (TVS) önemini vurgulanması.

Olgu: Yirmibeş yaşında, gravida 1, parite 0 ve antenatal takipte olan 12 hafta 2 gün gebede ense saydamlığı ölçümü için TVS de ense saydamlığı 1,6 mm tek canlı fetus izlendi TVS sırasında fetal anatomi incelendiğinde bilateral alt ekstremitelerin olmadığı tespit edildi. Üst ekstremiteleri, kranial yapılar, thorax, abdominal yapılar doğal olarak izlendi. Aileye gerekli bilgilendirme yapıldı ve ailenin isteği doğrultusunda gebelik sonlandırıldı. Fetusun makroskopik incelenmesinde alt ekstremitelerin total olarak gelişmediği izlendi.

Sonuç: TVS ekstremitte agenezisi gibi major anomalilerin antenatal tanısının mümkün olduğu 1. trimesterde anatomik yapıların görülmesi açısından son derece yararlı ve yardımcı bir yöntemdir. Bu nedenle gebeliğin bu döneminde her hekimin tereddüt etmeden rahatlıkla kullanması gerektiği kanısındayız.

Anahtar Sözcükler: Bilateral alt ekstremitte agenezisi, antenatal tanı, transvajinal ultrasonografi.

Bilateral lower extremity agenesis: case report and importance of transvaginal sonography in early antenatal diagnosis of fetal anomalies

Background: To present bilateral lower extremity agenesis which is a rare anomaly and to point out importance of transvaginal sonography (TVS) for the antenatal diagnosis of such anomalies during early in pregnancy.

Case: A 25 year-old pregnant woman admitted to our department for first trimester nuchal translucency screening sonography. TVS revealed a 12 weeks and 2 days fetus with positive cardiac activity. Nuchal translucency was measured 1.6 mm. During sonographic fetal anatomic screening absence of bilateral lower extremities were detected. Cranium, thorax, abdominal structures and upper extremities were normal. When the family informed, termination of the pregnancy was decided. After the termination, macroscopic examination of the fetus revealed absence of lower extremities.

Conclusion: TVS is a very useful tool for the antenatal diagnosis of major fetal anomalies like extremity agenesis during the first trimester. Therefore, everyone should get benefit from this technique in early pregnancy.

Keywords: Bilateral lower extremity agenesis, antenatal diagnosis, transvaginal ultrasonography.

Giriş

Ultrasonografinin (USG) başta fetal anomalilerin tespiti olmak üzere obstetride çok önemli bir yeri vardır. Major fetal anomalilerin gebeliğin erken dönemlerinde tespit edilmesi hem aile hem de hekim için çok büyük önem taşımaktadır. Anne ve

babalar doğacak çocuklarının henüz anne karnında iken nasıl olduğunu, sağlıklı olup olmadığını en önemlisi yapısal veya zihinsel bir sorun olup olmadığını daha gebeliğin başında merak etmektedir. Hekim ise bir anomali varsa bunu gebeliğin başlarında bilmek ister. Daha da önemlisi erken tanının önemi eğer gebelik sonlandırılacak ise hem tıbbi

hem de etik yönden erken gebelik haftalarında yapılması açısından artmaktadır.

Transvajinal sonografinin (TVS) obstetri pratiğine girişiyle konjenital anomalilerin gebeliğin erken döneminde tespit edilebilme oranı daha da artmıştır.¹ TVS erken gestasyonel haftalarda fetal anatomi ve biometrinin değerlendirilmesinde transabdominal ultrasonografiye üstünlük gösterir. Yüksek frekanslı vajinal problemlerin yardımıyla fetal anatomi detaylı şekilde taranabilir, gebeliğin daha erken dönemlerinde biometrik ölçümler yapılabilir ve daha erken dönemde yapısal anomalilerin tanısı konabilir.

Birçok gelişmiş ülkede gebeliğin 18-20. haftalarında yapısal anomalilerin tanısı için USG rutin olarak kullanılmaya başlanmıştır.² Gebeliğin 12. haftasında fetal organların gelişimi tamamlanmış olmakta ve bu haftadan sonra birçok malformasyonların tanısı koyma imkanı ortaya çıkmaktadır. Bunun yanında, 1. trimester ultrasonografik inceleme 2. trimester sonografi ile karşılaştırıldığında dezavantajları da olabilir. Fetusun küçük olması, cihazın rezolüsyonu ve doktorun deneyimi optimal sonografik değerlendirmeyi sınırlayabilir.

Tüm bu nedenlerden dolayı, fetal anomalilerin tanısında, 1. trimesterde yapılan TVS tek başına yeterli olmamakla birlikte, 2. trimester taramasıyla kombine kullanıldığında fetal anomalilerin tespit oranını artırmakta ve yadsınamayacak bir yere sahiptir. Bilateral alt ekstremitte agenezi oldukça nadir görülmekte olup insidansı 0.4/100,000'dir.³ Bu tür anomalilerin erken tanısı gebeliğin devamına karar verilmesinde veya sonlandırılacaksa daha az komplikasyona neden olması açısından önemlidir. Biz bu çalışmada 1. trimesterde TVS ile tanı konulmuş bir alt ekstremitte agenezi vakasını sunacağız.

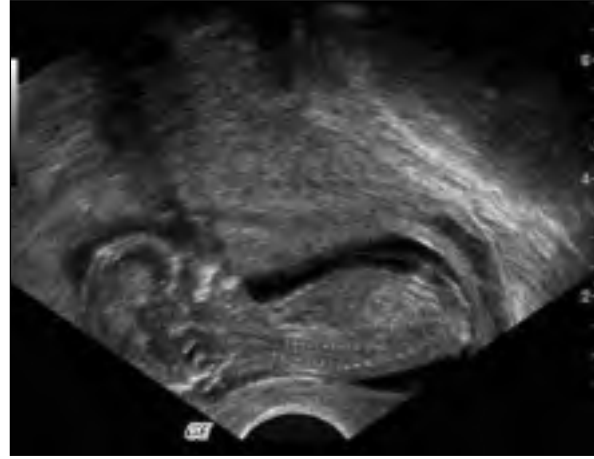
Olgu

Yirmibeş yaşında, gravida 1, parite 0 olan hastanın ilk kez son adet tarihine göre 6 hafta 4 günlük gebe iken antenatal takibine başlandı. Yapılan TVS de 6 hafta 4 günle uyumlu, tek canlı embriyo ekosu izlendi. Gebeye, ense saydamlığı ölçümü için 12 hafta 2 gün iken geldiğinde yapılan TVS inde 12 hafta ile uyumlu, canlı fetus izlendi. Ense saydamlığı 1.6 mm ölçüldü. TVS sırasında fetal anatomi incelendiğinde bilateral alt ekstremitelerin olmadığı tespit edildi (Resim 1). Kranium, thorax,

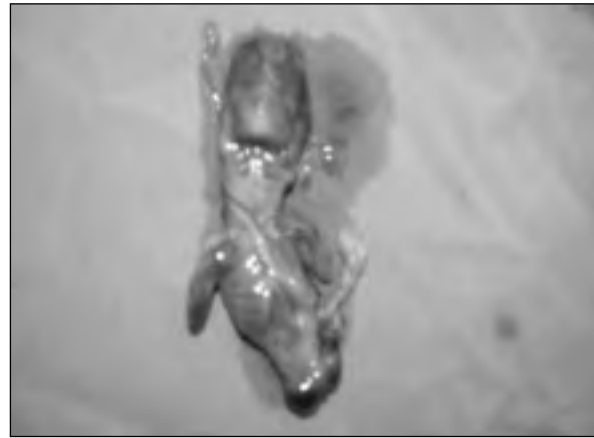
abdominal yapılar ve üst ekstremiteler doğal olarak izlendi. Aileye gerekli bilgilendirme yapıldı ve ailenin istemi doğrultusunda gebelik sonlandırıldı. Terminasyon sonrası fetusun makroskopik incelenmesinde alt ekstremitelerin olmadığı görüldü (Resim 2).

Tartışma

Bilateral alt ekstremitte agenezi 0.4/100.000 sıklıkta görülen bir anomalidir.³ Literatürde en erken antenatal tanı 12. haftada bildirilmiştir.⁶ Beraberinde gastroşizis ve omfalosel gibi karın ön duvarı defektleri, anal atrezi gibi gastrointestinal sistem anomalileri, pelvik hipoplazi veya aplazi, üriner sistem anomalileri, kafatası defektleri olabilir.⁵⁻⁷ Etiolojide



Resim 1. Fetusun ultrasonografik görünümü.



Resim 2. Terminasyon sonrası fetusun makroskopik görünümü.

talidomid gibi teratojen maruziyeti, çevresel faktörler, aile öyküsü ve genetik predispozisyon, amniotik band sendromu, nadiren de olsa koryon villus örnekleme ile ilgili vasküler hasar gibi sebepler yer almaktadır. Bazı yayınlarda sonraki gebeliklerde benzer anomalilere rastlandığı bildirilmesine rağmen diğerlerinde tekrarlama riski bildirilmemiştir.¹² Etiolojide genetik predispozisyon rol oynayabileceği için karyotip çalışılması tanıda yardımcı olabilir. Erken dönemde TVS ile rahatlıkla tanı konulan hastalarda sonlandırma genellikle (aile isteği doğrultusunda) doğru klinik yaklaşımdır.

Gebeliğin 11-13 haftalarında ense saydamlığı ölçümü birçok merkezde olduğu gibi ülkemizde de nerede ise rutin hale gelmiştir. Gebeliğin bu haftaları organogenezin tamamlandığı ve hastanın ense saydamlığı ölçümü için hekime ulaştığı dönem olup, mutlaka fetal anomalilerin önemli bir kısmının tespit edilmesinde faydalanması gereken dönemdir. Her ne kadar bu dönemde abdominal USG de yeterli olsa da, özellikle başta obez, geçirilmiş abdominal cerrahisi olan hastalar olmak üzere birçok gebede TVS nin sağladığı görüntü kalitesini abdominal sonografide elde etmek mümkün değildir. TVS, anensefali, megasistis, polikistik böbrek, omfalosel, gastroşizis gibi bazı major anomaliler de dahil olmak üzere birçok anomalilerin erken tanısını koymaya ve erken dönemde klinik yaklaşımın seçilmesinde önemli kolaylık sağlar. Yüksek rezolüsyonlu transvajinal problemler erken fetal gelişimin görüntülenmesini sağlar.¹³⁻¹⁴ Literatürde TVS ile fetal yapısal anomalilere tanı konma oranı %41-65 olarak kaydedilmiştir.¹²⁻¹⁴ Bundan dolayı erken dönemde TVS anomali taramasında rutin olarak kullanımı yerini almaya başlamıştır. Bu olguda TVS önemi alt ekstremitenin hangi aşamada eksik olduğunu daha detaylı olarak görme imkanı ve beraberinde olabilecek anomalilerin ekarte edilmesinde ortaya çıkmıştır.

Erken dönemde fetal anomalilerin birçoğuna TVS ile tanı konulmasına rağmen, 2. trimester anomali taramasının yeri değişmemiştir. Örneğin hidrosefali, duodenal atrezi gibi birçok anomaliler 2. trimesterden sonra ortaya çıkmaya başlar.¹⁵ Bu nedenle her iki dönemde yapılan sonografi birbirine alternatif yaklaşımlar değildir. Ancak ekstremiteler gibi bazı organlar daha gebeliğin 11. haftası gibi erken dönemlerde görülebilir.¹¹ Madem ki bu anoma-

lilerin tespiti erken dönemde mümkün, erken dönemde görülebilecek bir anomalili gebeliği 2. trimestere kadar takip edip o dönemde tespit etmeyi beklemek hem aile hem de hekim için hiç de tercih edilecek bir durum değildir.

Sonuç olarak 1. trimesterde anomali taraması TVS ile çok daha iyi ve kolay olmaktadır. Bu nedenle her hekimin sıkça ve rahatlıkla kullanması gereken bir yöntem olduğunu düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Timor-Tritsch, I.E., Blumenfeld, Z., Rottem, S. Sonoembryology. In: Timor-Tritsch, I.E., Rottem, S.(Eds). Transvaginal Sonography, New York: Elsevier. 1991, p:225-98.
2. Pulu G, Nicolaides KH (1999). Standard views for examination of the fetus. In Diagnosis of fetal abnormalities: The 18-23 Weeks Scan, Pulu G, Nicolaides KH (eds). Parthenon Publishing: London. 1999, p:3-4.
3. Rishsingani A, Yankowitz J, Mazursky J, Williamson R. Prenatal ultrasound diagnosis of amelia. *Prenat Diagn* 1995; 15(7): 655-9.
4. Hernadi L, Torocsick M. Screening for fetal anomalies in the 12th week of pregnancy by transvaginal sonography in an unselected population. *Prenat Diagn* 1997; 17: 753-6.
5. Ghosh G, Gupta S. Amelia with anorectal and external genital atresia. *Indian Pediatr* 2004; 41(12):1267.
6. Olney RS, Hoyme HE, Roche F, Ferguson K, Hintz S, Madan A. Limb/pelvis hypoplasia/aplasia with skull defect (Schinzel phocomelia): distinctive features and prenatal detection. *Am J Med Genet* 2001; 103(4): 295-301.
7. Cserni G, Tanko A. Limb-body wall malformation complex: an unusual developmental abnormality of the abdominal wall. Case report, clinicopathological and etiological implications. *Orv Hetil* 1997; 138(15): 931-7.
8. Froster-Iskenius UG, Baird PA. Amelia: incidence and associated defects in a large population. *Teratology* 1990; 41(1): 23-31.
9. Timor-Tritsch IE, Peisner DB, Raju S. Sonoembryology: An organoriented approach using a high-frequency vaginal probe. *J Clin Ultrasound* 1990; 18: 286-98.
10. Rosati P, Guariglia L. Transvaginal fetal biometry in early pregnancy. *Early Hum Dev* 1997; 49: 91-6.
11. Economides DL, Braithwaite JM. First trimester ultrasonographic diagnosis of fetal abnormalities in a low-risk population. *Br J Obstet Gynaecol* 1998; 105: 53-7.
12. Whitlow BJ, Chatzipapas IK, Lazanakis ML, Kadir RA, Economides DL. The value of sonography in early pregnancy for the detection of fetal abnormalities in an unselected population. *Br J Obstet Gynaecol* 1999; 106: 929-36.
13. Rottem S, Bronshtein M. Transvaginal sonographic diagnosis of congenital anomalies between 9 weeks and 16 weeks, menstrual age. *J Clin Ultrasound* 1990; 18: 307-14.
14. Gaffney G, Manning N, Boyd PA, Rai V, Gould S, Chamberlain P. Prenatal sonographic diagnosis of skeletal dysplasias: A report of the diagnostic and prognostic accuracy in 35 cases. *Prenat Diagn* 1998; 18: 357-62.