

# PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Cilt 18 / Sayı 3 / Aralık 2010

Türk Perinatoloji Derneği Yayın Organıdır



deomed®

# PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Cilt 18 / Sayı 3 / Aralık 2010

## İçindekiler

<b>Editöre Mektup</b>	Gebelikte Toksoplazma Taraması Ercüment Müngen	<b>69</b>
<b>Araştırma</b>	Gebeliğin 15-24 Haftalarında Sisterna Magna Genişliğinin Nomogramı Resul Arisoy, Murat Yaya	<b>72</b>
	Bipariyetal Çapın Burun Kemiği Uzunluğuna Oranı Resul Arisoy, Nida Ergin, Murat Yaya, Gökhan Göynümer	<b>79</b>
	Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması Sonuçlarının Antenatal Bakım, Fetal Perinatal ve Neonatal Prognos Yönünden İrdelenmesi Derya Sıvri Aydin, Murat Yaya	<b>85</b>
	Kayseri'deki Gebelerde Toksoplasmoz Seroprevalansı Tuba Kayman, Mesut Kayman	<b>92</b>
	Plasental Yerleşimin Erken Fetal Büyümeye Etkisi Rahime Nida Ergin, Murat Yaya	<b>97</b>
<b>Olgı Sunumu</b>	<b>Maternal Tiroid Hastalığı Yokluğunda Fetal Guatr: Bir Olgı Sunumu</b> Arif Güngören, Kenan Dolapçioğlu, Ali Ulvi Hakverdi, Ali Balci, İsmail Güzelmansur	<b>101</b>
	<b>Tip V Takayasu Arteritli Bir Gebelikte Başarılı Maternal ve Fetal Sonuç</b> Hüseyin Levent Keskin, Olcay Turgut, Işık Üstüner, Sinan Tan, Ayşe Filiz Avşar	<b>105</b>
	<b>Yirmiikinci Gebelik Haftasında Tanı Konan ve Termine Edilen Nadir Bir İzole Endokardiyal Fibroelastoz Vakası: Bir Olgı Sunumu</b> İnci Kahyaoğlu, Serkan Kahyaoğlu, Hatice Sut, Şahin Önen, Leyla Mollamahmutoğlu	<b>109</b>
<b>Dizin</b>	<b>Konu ve Yazar Dizini</b>	<b>113</b>

# PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Cilt 18 / Sayı 3 / Aralık 2010

Türk Perinatoloji Derneği Yayın Organıdır

Türk Perinatoloji Derneği Adına Sahibi: Murat YAYLA

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü: Cihat ŞEN

[www.perinataldergi.com](http://www.perinataldergi.com)

## EDİTÖR

Cihat Şen

## YARDIMCI EDİTÖR

Murat Yayla

## DANIŞMA KURULU

Arif Akşit  
Figen Aksoy  
Tayfun Alper  
Sadet Arsan  
Hediye Arslan  
Oluş Api  
Sebahat Atar Gürel  
Tahsin Ayanoğlu  
Ahmet Baschat  
Nazif Bağrıaçık  
Gökhan Bayhan  
Yeşim Baytur  
Tugan Beşe  
Nur Danişmend  
Fuat Demirkiran  
Özgür Deren  
Gönül Dinç  
Melahat Dönmez

Yakup Erata  
Ali Ergün  
Kubilay Ertan  
Bilgin Gürateş  
Metin Gülmezoğlu  
Arif Güngören  
Melih Güven  
Ayşe Kafkaslı  
Ömer Kandemir  
Hakan Kanıt  
Ömer Kılavuz  
Selahattin Kumru  
Asım Kurjak  
Nilgün Kültürsay  
Rıza Madazlı  
Ercüment Müngen  
Lütfü Önderoğlu  
Abdurrahman Önen

Soner Öner  
Semih Özeren  
Okan Özkaya  
Yıldız Perk  
Haluk Sayman  
Yunus Söylet  
Mekin Sezik  
Turgay Şener  
Mete Tanır  
Alper Tanrıverdi  
Ebru Tarım  
Aydın Tekay  
Neslihan Tekin  
Beyhan Tüysüz  
Seyfettin Uludağ  
Ahmet Yalınkaya

4 ayda bir yayınlanmaktadır • Yayınlı süreli yayın

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

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

**e-posta:** editor@perinataldergi.com

Perinatoloji Dergisi elektronik versiyonu (eISSN: 1303-3132) [www.perinataldergi.com](http://www.perinataldergi.com) adresinde yayımlanmaktadır.

# Yazarlara Açıklama

## GENEL KURALLAR

### Tanım

- Türk Perinatoloji Derneği'nin yayın organı olan **Perinatoloji Dergisi** ve **Perinatal Journal**, dört ayda bir olmak üzere yılda 3 sayı halinde çıkar. Dergiye göndrilen yazılar, basılı olarak (ISSN: 1300-5251) ve elektronik ortamda (ISSN: 1303-3132) **Perinatoloji Dergisi'nde** ve İngilizce çevirileri **elektronik ortamda Perinatal Journal'da** (ISSN: 1303-3124) yayınlanır. Yazıların Türkçe olarak Perinatoloji Dergisinde ve İngilizce olarak Perinatal Journal'da yayınlanmak üzere gönderildiği kabul edilir. Dolayısı ile yazı gönderiminde *hem Türkçe hem de İngilizce* birlikte girilmelidir.
- Dergide, Perinatoloji ile ilgili deneysel ve klinik araştırmalar, olgu bildirimleri, yorumlar, Perinatoloji Kongreleri ve Mezuniyet Sonrası Eğitim Kursu sunumları yayınlanır.
- Dergide yayınlanmak üzere gönderilen yazılar, daha önce yayınlanmadığına ya da yayınlanmak üzere başka bir yere gönderilmedigine ilişkin yazılı beyan, sorumlu yazar aracılığı ile elektronik olarak alınmaktadır (Onay metni, IP adresi, tarih ve saat elektronik olarak kaydedilmektedir). Diğer yazarlar ile ilgili sorumluluk, sorumlu yazar'a aittir.
- Tebliğ olarak sunulmuş çalışmalar ise ayrıca belirtilmelidir.
- Yazıların sorumluluğu yazarlara aittir. Sorumlu yazar makale gönderiminde belirtilmelidir.
- Yayın Kurulu, yayın kurallarına uymayan yazıları yayımlamamak, düzeltmek üzere yazara geri vermek, biçimce düzenlemek, yazının izni ile düzeltmek ya da kısaltmak yetkisindedir. Yazı ve ilişkili eklerin saklanması Dergi sorumlu tutulamaz. Bu nedenle araştırcıların bunlara ait bir kopyayı kendilerinde bulundurmalı uygundur.
- İnsanlar üzerinde yapılan deneysel araştırmaların bildirildiği yazıların yöntem bölümünde, bu araştırmayı yaptığı gönüllü ya da hastalara uygulanan işlemlerin anlatıldıkta sonra kendilerinin onaylarının bulunduğu (informed consent) gösterir bir cümle bulunmalıdır. Yazar(lar), bu tür araştırmalarda, uluslararası alan da kabul edilen kılavuzlara (1964 Helsinki Deklarasyonu ve bunun daha sonraki düzenlemeleri) ve TC Sağlık Bakanlığı tarafından getirilen, 29 Ocak 1993 tarih ve 21480 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan "İlaç Araştırmaları Hakkında Yönetmelik" ve daha sonra yayınlanan diğer yönetmeliklerde belirtilen hükümlere uyulduğunu belirtmeli ve kurumdan aldıkları Etik Komite Onayı'nın bir kopyasını göndermelidir.
- Dergide yayınlanacak yazılar için baskı masrafi alınmaz, ancak ayrı baskı talepleri ve renkli resim baskuları ücret karşılığı yerine getirilir

### YAZI STANDARDI

- Yazilar ; <http://www.perinataldergi.com/> adresindeki yönlendirmeler doğrultusunda hazırlanmalı ve elektronik ortamda göndereilmelidir.
- Yazarların makalelerini önceden tercihen RTF (Rich Text Format) formatında hazırlamaları önerilir. Elektronik yazı gönderme yönlendirmesi esnasında, kopyalama/yapıştırma ile sisteme aktarmaları ve yazı gönderme işlemi esnasındaki yönlendirme uyarlarına dikkat edilmesi önerilir.
- Ön hazırlığa yardımcı olması açısından aşağıdaki açıklamalar yardımcı hususlardır:

- **Yorum yazısı:** Davetli yazarlar tarafından yapılır. Tartışılan bir konu üzerinde en fazla 10 ile 12 kaynak içeren ve 2000 kelimeyi (**8 sayfa**) geçmeyen ve yazarın o konudaki yorumuna ağırlık veren yazılardır. Yorum yazılarında özete gerek yoktur.
- **Derleme yazısı:** Ancak dergi tarafından davet edilen yazarlar tarafından yapılır; 4000 ile 5000 kelime (**20 sayfa**) içeren, belirli bir konuya son gelişmeler işliğinde ele alan ve literatür sonuçlarını sunan yazılardır. Özet yazılacaksa 300 kelimedenden fazla olmamalıdır.
- **Araştırma yazısı:** Klinik ve deneysel çalışmaya dayanan yazıdır. En fazla 6 yazar ismi olmasına gayret edilmeli ve 4000 kelimeyi (**16 sayfa**) geçmeyecek şekilde yapılmalıdır.
- **Olgu sunumu:** İlginç olguların ve tedavi şekillerinin sunumlarıdır. En fazla 5 yazar ismi olmasına gayret edilmelidir ve 2000 kelimeyi (**8 sayfa**) geçmeyecek şekilde yapılmalıdır.
- **Editöre Mektup:** Dergide çıkan yazılarla yönelik yazılardır; 500 kelimeyi (**2 sayfa**) ve 3 kaynağı aşmamalıdır. En geç son altı ay içinde yayınlanmış yazılarla yönelik olmalıdır.

### YAZI BÖLÜMLERİ

Yazılarda bulunması gereken bölümler şunlardır:

1. **Yazı Başlığı:** Kısaltma mümkün olduğunda kullanılmamalıdır. Çalışmanın özünü yansitan yapıda ve kurum ve benzeri isimler gerekli olmadığı sürece kullanılmamalıdır.
2. **Özet Sayfası:** Kaynak ve kısaltmalar kullanılmamalıdır. Özet, aşağıda belirtilen kurgu ve sırada hazırlanmalıdır. Bu bölümde yazının yer aldığı alanlar (dergi, kongre) bildirilmelidir.  
*2a) Araştırma yazısı özet:* **Amaç:** Birinci cümlede çalışmaya temel oluşturan bilgi, ikinci cümlede çalışmanın hipotezi ve amacı. **Yöntem:** Çalışmanın istatistiksel kurgusu; prospektif, retrospektif, randomize olduğu, araştırılan olgular, örnekler ve metodlar. **Bulgular:** Çalışmada elde edilen bulgular. **Sonuç:** Çalışmanın bildirilen hipotezi ve amacına yönelik sonucun bir cümlilik yorumunu kapsar. **Anahtar Kelimeler:** (en çok beş adet) başlıklar ile düzenlenmelidir. Araştırma yazısı özet 250 kelimedenden fazla olmamalıdır.

- 2b) *Olgu sunumu özet:* **Amaç:** Sunulacak olgu veya tedavi biçiminin orijinalliğinin bir veya iki cümle ile belirtilmesi. **Olgu(lar):** Bir veya iki cümle ile olgunun özelliği. **Sonuç:** Sunulan olgu veya tedavi şeklinin katkısı nedir? **Anahtar Kelimeler:** (en çok üç adet), başlıklar ile düzenlenmelidir. Olgu sunumu özet 125 kelimedenden fazla olmamalıdır.

- 2c) *Derleme özet:* Yazarlar tarafından gerek görülürse, bir paragraf halinde konunun önemi, literatür taramasının sonuçları ve yazarın yorumunu içerir. Derleme yazısı özet 300 kelimedenden fazla olmamalıdır.

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

- 3a) *Araştırma yazısı:* **Giriş:** Araştırmaya esas teşkil eden konu ana hatları ile ele alınmalı ve araştırmayı amaci belirtmeli. **Yöntem:** Araştırmada kullanılan gereçler, klinik ve laboratuar yöntemler ayrıntılı olarak belirlenmel, etik kurallara uygunluk belirtilmeli. **Bulgular:** Araştırmada saptanan belirgin bulgular yazida ele alınmalı, diğer bulgular ise ilgili tablo ve grafiklerde gösteril-

meli, tekrarlardan kaçınılmalı. **Tartışma:** Araştırmada elde edilen sonuçlar literatür bilgileri işgi altında ayrıntılı olarak ele alınmalı, gereksiz ve geleceğe dönük yorumlardan ve tekrarlardan kaçınılmalı. **Sonuç:** Araştırmada elde edilen sonuç kısa ve açık bir şekilde belirtilmeli, çalışmanın amacı ile uyumu ve bunun klinik uygulamadaki yeri vurgulanmalıdır.

3b) Olgu Sunumu: Giriş; Olgu(lar); Tartışma bölümlerinden oluşur.

3c) Derleme: Konunun özelliğine bağlı olarak yazar(lar) tarafından bölümlendirilir.

3d) Editöre Mektup: Düz metin şeklinde olmalıdır.

**4. Bilgilendirme Bölümü:** Yazar bölümünde 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:

5a) *Kaynaklar* yazısında kullanım sırasına göre (2,3,6-8)... Şeklinde rakam ile numaralandırılmalı ve yazı içerisinde cümlenin sonunda parantez içinde belirtilmelidir. Tablolalardaki kaynak numaraları o tablonun yazı içindeki sırasına uygun olarak verilmelidir.

5b) *Türkçe kaynak* kullanmaya özen gösterilmelidir.

5c) Aynı hususta fazla sayıda kaynak gösterilmesinden kaçınılmalıdır.

5d) Özeterleri kaynak olarak kullanmaktan kaçınılmalıdır.

5e) Dergi isimleri “**Index Medicus**”a uygun olarak kısaltılmalı, indekte geçmeyen dergiler açık adı ile belirtilmelidir.

5f) 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.

5g) Kaynakları yazarken sıralamalar 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 ve yönlendirme işliğinde girilmelidir. 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. Grafik-Şekil-Resim ve Fotoğraflar:** Tarama yapılarak gönderilen şekillerin netlik ayarına ve okunaklı olmalarına dikkat edilmelidir. Her grafik ya da şekil üzerinde numara ve açıklayıcı yazıları bulunmalıdır. Grafik ve şekiller arabik rakamlar ile yazı içerisinde geçiş sıralarına göre numaralandırılmalı ve yazı içerisinde parantez içinde belirtilmelidir. Taranan grafik ya da şekiller 100-300 dpi .jpeg/jpg ve en çok 1 MB olarak yüklenmelidir.

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

# Perinatoloji Dergisi

Cilt 18 / Sayı 3 / Aralık 2010

## İçindekiler

<b>Editöre Mektup</b>	<b>Gebelikte Toksoplazma Taraması</b>	<b>69</b>
	Ercüment Müngen	
<b>Araştırma</b>	<b>Gebeliğin 15-24 Haftalarında Sisterna Magna Genişliğinin Nomogramı</b>	<b>72</b>
	Resul Arısoy, Murat Yaya	
	<b>Bipariyetal Çapın Burun Kemiği Uzunluğuna Oranı</b>	<b>79</b>
	Resul Arısoy, Nida Ergin, Murat Yaya, Gökhan Göynümer	
	<b>Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması Sonuçlarının Antenatal Bakım, Fetal Perinatal ve Neonatal Prognoz Yönünden İrdelenmesi</b>	<b>85</b>
	Derya Sivri Aydin, Murat Yaya	
	<b>Kayseri'deki Gebelerde Toksoplasmoz Seroprevalansı</b>	<b>92</b>
	Tuba Kayman, Mesut Kayman	
	<b>Plasental Yerleşimin Erken Fetal Büyümeye Etkisi</b>	<b>97</b>
	Rahime Nida Ergin, Murat Yaya	
<b>Olgı Sunumu</b>	<b>Maternal Tiroid Hastalığı Yokluğunda Fetal Guatr: Bir Olgı Sunumu</b>	<b>101</b>
	Arif Güngören, Kenan Dolapçioğlu, Ali Ulvi Hakverdi, Ali Balci, İsmail Güzelmansur	
	<b>Tip V Takayasu Arteritli Bir Gebelikte Başarılı Maternal ve Fetal Sonuç</b>	<b>105</b>
	Hüseyin Levent Keskin, Olcay Turgut, İlk Üstüner, Sinan Tan, Ayşe Filiz Avşar	
	<b>Yirmiikinci Gebelik Haftasında Tanı Konan ve Termine Edilen Nadir Bir İzole Endokardiyal Fibroelastoz Vakası: Bir Olgı Sunumu</b>	<b>109</b>
	Inci Kahyaoğlu, Serkan Kahyaoğlu, Hatice Sut, Şahin Önen, Leyla Mollamahmutoğlu	
<b>Dizin</b>	<b>Konu ve Yazar Dizini</b>	<b>113</b>

## EDİTÖRE MEKTUP

### Gebelikte Toksoplazma Taraması

Ercüment Müngen

GATA, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Dünyada pek çok ülkede gebelerde veya yenidoğanlarda toksoplazma taraması yapılmış ya pılmayacağı konusunda ulusal politikalar olduğu halde, ülkemizde Sağlık Bakanlığı'nın bu konuda belli bir politikası bulunmamaktadır. Değişik merkezler veya hekimler kendi doğru bil dikleri yönde hareket etmekte ve sonuçta ortaya çıkan seropozitif olguların yönetimi de farklı görüş ve uygulamalar nedeniyle tam bir kaosa dönüşmektedir.

Konjenital toksoplazma enfeksiyonunun önlenmesi için üç tip koruyucu yaklaşım söz konusudur. Primer koruma maternal enfeksiyonun oluşmasını önlemeyi amaçlayıp gebelik öncesi ve erken gebelikte annenin bu konuda bilgilendirilmesi ve eğitilmesini amaçlar.<sup>1</sup> Sekonder koruma anneden fetusa enfeksiyon geçiş riskini azaltarak toksoplazmaya bağlı morbiditeyi önlemeyi amaçlar. Tersiyer koruma ise doğum sonrası erken tanı ve tedavi ile konjenital toksoplazmaya bağlı morbiditenin şiddetini azaltmaya yönelikir.<sup>1</sup> Gebelerin toksoplazma seropozitifliği yönünden taranması sekonder koruma içinde yer almaktır olup daha çok prevalansın yüksek olduğu Avusturya, Fransa, Brezilya gibi ülkelerde bir devlet politikası olarak uygulanmaktadır. Bu toplumlarda toksoplazma seropozitifliği Fransada %50, Brezilya'da %80-90 gibi yüksek orandadır. Gebelik sırasında serokonversiyon gerçekleşen ve böylece akut enfeksiyon olarak kabul edilen olgularda genellikle spiramisin te-

davisi başlanmakta ve amniosentez uygulanmaktadır.<sup>1</sup> Amniosentez materyelinde gerçekleştirilen PCR incelemesinin sonucu fetal enfeksiyonu gösteriyorsa tercih edilen tedavi primetamin ve sulfonamid verilmesidir. Gebelik terminasyonu genellikle ultrasonografide fetal anomalili saptanırsa gündeme gelmekte ve aile bu alternatif yönünden bilgilendirilmektedir. Ancak, gebelik sırasında serokonversiyon saptanan gebelerin tedavi edilmesi ile anneden fetusa enfeksiyon geçişinin önlenebildiği veya perinatal sonuçların iyileştirilebildigine dair yeterli kanıt mevcut değildir.<sup>2,3</sup> Ayrıca toksoplazmanın serolojik taramasında kullanılan kitlerde bazı sorunlar vardır. Özellikle piyasada mevcut Ig M kitlerinin çoğunda ciddi spesifite problemi söz konusu olup, bu yüksek yalancı pozitiflik oranlarına (%6'lara varabilen) neden olmaktadır.<sup>4</sup> Altı farklı Ig M kitini araştıran bir çalışmada sensitivite oranları %93 ile %100 arasında, spesifite oranları ise %77.5 ile %99.1 arasında bulunmuştur.<sup>5</sup> PCR yönteminin kullanılmaya başlanması fetal tanıyı kolaylaştırmış olmakla birlikte, bu yöntemin duyarlılığı hala %83'ün altında kalmaktadır.<sup>1</sup> PCR'ın spesifitesi referans laboratu arlarında %100 olmakla birlikte, diğer pek çok laboratuarda çok daha düşük oranlar bildirilmektedir.<sup>1</sup> Diğer önemli bir sorun, gebelikte toksoplazma taraması sonucu serokonversiyon saptanan olgularda amniosentez yapılması rekliliklidir. Amniosentezde günümüz bilgileri

ne göre %0.5 (200 işlemde 1) oranında gebelik kaybı riski vardır. Toksoplazma taramasında hastaların %1-5’inde Ig M pozitifliği saptanmaktadır. Bunların bir kısmı akut enfeksiyonu göstermekle birlikte çoğu yalancı pozitifluktur. Ancak yalancı pozitif olguların da bir kısmında toksoplazma Ig A titresi, Ig G-avidite, toksoplazma Ig G titresinde artış gibi yöntemlerle akut enfeksiyon ekarte edilememekte ve amniyosenteze gidilmektedir. Oysa konjenital toksoplazma prevalansı çok düşük olup, 10.000 canlı doğum dikkate alındığında, İsveç’de 0.73, Massachusetts’ta 0.8, İngiltere’de 1’den az, Finlandiya’da 2,4, Fransa’da 10 olarak bildirilmektedir.<sup>16</sup> Dolayısı ile 1 konjenital toksoplazma olgusunu saptamak için amniosentezle kaybedilecek fetus sayısı kabul edilemeyecek kadar yüksek olacaktır.<sup>17</sup> Toksoplazma taramasındaki yalancı pozitif sonuçların, fetal enfeksiyon saptanan olgularda tıbbi tedavinin olası olumsuz etkileri ve прогноз konusundaki belirsizliklerin anne ve babada ciddi anksiyeteye yol açtığı çok iyi bilinmektedir.<sup>8</sup>

Bu bilimsel gerçekler nedeniyle günümüzde ABD’de gebelikte toksoplazma taraması yapılmamaktadır. Sadece ultrasonografide anomalı saptanan olgularda serolojik inceleme yapılmaktadır. İsviçre’de daha önce uygulanmakta olan taramaya yakın zamanda son verilmiştir.<sup>9</sup> ACOG (American College of Obstetricians, Gynecologists) gebelikte rutin toksoplazma taramasını önermemektedir.<sup>10</sup> RCOG (Royal College of Obstetricians and Gynecologists) gebelerin toksoplazma konusunda eğitilmelerinin yararlı olduğunu belirtmekte ancak rutin toksoplazma taramasını önermemektedir.<sup>11</sup> CDC (Centers for Disease Control and Prevention) primer korumanın önemini vurgulayarak gebelerin ve doğurganlık çağındaki kadınların toksoplazma bulaşmasından korunma konusunda eğitilmelerini önermekte, gebelikte serolojik toksoplazma taramasını önermemektedir.<sup>4</sup> CDC ayrıca toksoplazma serolojik testleriyle ilgili olarak gebelerin iki konuda uyarılmalarının uygun

olacağını belirtmektedir: ilki, hiçbir serolojik testin toksoplazma enfeksiyonunun ne zaman geçirildiğini tam olarak gösteremeyeceği, diğeri ise toksoplazma prevalansı düşük olan toplumlarda pozitif Ig M sonuçlarının önemli bir kısmının yalancı pozitifliği temsil ettiği gerçeğidir.<sup>4</sup> Ülkemizde ise Türk Perinatoloji Derneği’nin gebelikte yapılmasını önerdiği rutin testler arasında toksoplazma serolojisi bulunmamaktadır.

Perinatoloji Dergisi’nin bu sayısında Kayseri bölgesindeki gebelerde toksoplazma seroprevalansını araştıran bir çalışma yer almaktadır. Bu çalışma ülkemizdeki gebelerde toksoplazma prevalansının son durumunu göstermesi bakımından önemli olup, gebelerin toksoplazma dan korunma konusunda eğitimlerinin önemini vurgulaması günlük obstetri pratigine katkı sağlar niteliktedir. Diğer taraftan bu çalışmada bulunan %33.9 seropozitiflik epidemiyolojik açıdan yüksek bir oran değildir. Daha önce Türkiye’de yapılan diğer çalışmalara göre de bu oran düşüktür. Diğer Avrupa ülkelerinde yapılan çalışmalarda da son 2 dekatta benzer bir azalma olduğu görülmektedir. Bu nedenle, gerek bulunan prevalans değerinin yüksek olması ve gerekse yukarıda söz edilen güncel bilimsel verilen ışığında, yazarların gebelikte toksoplazma taraması yapılması yönündeki önerilerine katılmak mümkün değildir.

Sonuç olarak, konjenital toksoplazmosisin önlenmesi için gebelerin ve gebelik planlayan kadınların genel hijyen kurallarının yanı sıra kedilerle ve kedi dışkısıyla temas edilmemesi, et ürünlerinin çiğ yenmemesi, iyi pişirilerek yemesi, çıplak el ve ayakla topraga dokunulmaması ve meyve-sebzelerin soyularak veya iyi temizlenerek yenmeleri konusunda eğitimlere önemlidir. Risk grubunda olmayan gebelerde serolojik toksoplazma taraması önerilmemektedir.

#### Kaynaklar

1. Swiss Working Group on congenital Toxoplasmosis. Toxoplasmosis during pregnancy and infancy. *Swiss Med Wkly* 2008; 138(Suppl): 168.

2. Peyron F, Wallon M, Liou C, Garner P.. Cochrane Database Syst Rev. *Cochrane Database Syst Rev* 2000; (2): CD001684.
3. Wallon M, Liou C, Garner P, Peyron F. Congenital toxoplasmosis: systematic review of evidence of efficacy of treatment in pregnancy. *BMJ* 1999; 318: 1511-4.
4. CDC Preventing congenital toxoplasmosis. recommendations and reports. *MMWR* 2000; 49(RR02); 57-75.
5. Wilson M, Remington JS, Clavet C, et al. Evaluation of six commercial kits for detection of human immunoglobulin M antibodies to Toxoplasma gondii. *J Clin Microbiol* 1997; 35: 311-25.
6. Gilbert RE. Epidemiology of infection in pregnant women. In: Petersen E, Amboise-Thomas P, eds. Congenital toxoplasmosis: scientific background, clinical management and control. 1st ed. Paris: Springer-Verlag; 2000.
7. Bader TJ, Macones GA, Asch DA. Prenatal screening for toxoplasmosis. *Obstet Gynecol* 1997; 90: 457-64.
8. Khoshnood B, De Vigan C, Goffinet F, Leroy V. Prenatal screening and diagnosis of congenital toxoplasmosis: a review of safety issues and psychological consequences for women who undergo screening. *Prenat Diagn* 2007; 27: 395-403.
9. Stricker R, Sitavanc R, Liassine N, de Marval F. Toxoplasmosis during pregnancy and infancy. *Swiss Med Wkly* 2009; 139: 643-4.
10. American College of Obstetricians and Gynecologists. Perinatal viral and parasitic infections. Washington - ACOG Practice Bulletin 20. Washington DC: ACOG; 2000.
11. <http://www.rcog.org.uk/womens-health/clinical-guidance/infection-and-pregnancy-study-group-statement>

# Gebeliğin 15-24 Haftalarında Sisterna Magna Genişliğinin Nomogramı

Resul Arısoy<sup>1</sup>, Murat Yayla<sup>2</sup>

<sup>1</sup>S.B. Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Kadın Doğum ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>International Hospital, Kadın Doğum ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

## Özet

**Amaç:** Prognozu bilinen normal gebeliklerde 15-24. gebelik haftalarında fetüsün sisterna magna genişliğinin nomogramının elde edilmesi.

**Yöntem:** Bu prospектив çalışmada 15-24. gebelik haftalarında yapısal olarak normal 1822 fetusa ait fetal biyometrik ölçümler transabdominal ultrasonografi ile yapıldı. Bu fetüslerin sisterna magna genişliğinin gebelik haftalarına göre dağılımı çıkarıldı ve 15-24.gebelik haftaları arasında persantil değerleri hesaplandı. Sisterna magna genişliği ile diğer biyometrik parametreler arasında regresyon analizi yapıldı.

**Bulgular:** 15-24 gebelik haftaları arasında ortalama sisterna magna genişliği (SMG) sırasıyla  $3,41 \pm 0,82$ - $6,58 \pm 1,24$  mm arasında test edildi. Sisterna magna genişliğinin gebelik haftası (GH) ile ilişkisi incelendiğinde, 15-24 gebelik haftaları arasında lineer olarak artışı saptandı. Lineer regresyon analizinde; ( $SMG = GH \times 0.337 - 1.6203$  ( $r^2 = 0.32$ ;  $p < 0.001$ )), baş çevresi (HC) ( $SMG = HC \times 0.0285 + 0.2137$  ( $r^2 = 0.352$ ;  $p < 0.001$ )) ve biparietal çap (BPD) ( $SMG = BPD \times 0.1043 + 0.2681$  ( $r^2 = 0.336$ ;  $p < 0.001$ )) arasında anlamlı korelasyon saptandı.

**Sonuç:** Sisterna magna genişliği 15-24 gebelik haftaları arasında lineer bir artış göstermiştir. Sisterna magna genişliğinin değerlendirilmesinde gebelik haftası göz önünde bulundurulmalı ve üç değerlerin saptanması durumunda fetusta sistematik fetal ultrasonografik inceleme yapılmalıdır.

**Anahtar Sözcükler:** Sisterna magna genişliği, baş çevresi, gebelik haftası nomogram.

## Nomogram of fetal cisterna magna width at 15-24th gestational weeks

**Objective:** To obtain nomogram of fetal cisterna magna width at 15-24 weeks of gestation with known prognosis of normal pregnancies.

**Methods:** Cisterna magna width and other routine biometric measurements of 1822 structurally normal fetuses at 15-24 weeks of gestation were measured by transabdominal ultrasonography, prospectively. The distribution of cisterna magna width is established according to gestational weeks and percentiles between 15-24 weeks are calculated. Relationship between cisterna magna width and the other parameters were assessed by regression analysis.

**Results:** Mean values of cisterna magna width between 15-24 weeks were  $3,41 \pm 0,82$ - $6,58 \pm 1,24$  mm respectively. Cisterna magna width is linearly increased between 15-24 weeks. Significant correlation was also found between the cisterna magna width (SMW) and gestational weeks (GH) ( $SMW = GH \times 0.337 - 1.6203$  ( $r^2 = 0.32$ ;  $p < 0.001$ )), head circumference (HC) ( $SMW = HC \times 0.0285 + 0.2137$  ( $r^2 = 0.352$ ;  $p < 0.001$ )) and biparietal diameter (BPD) ( $SMW = BPD \times 0.1043 + 0.2681$  ( $r^2 = 0.336$ ;  $p < 0.001$ )).

**Conclusion:** Cisterna magna width showed a linear increase between 15-24 weeks of gestation. Gestational weeks should be taken into consideration during the evaluation of the cisterna magna width and when a value above or below the cut-off is determined, fetal ultrasonographic evaluation must be done systematically.

**Keywords:** Nomogram of fetal cisterna magna width at 15-24th gestational weeks.

## Giriş

Santral sinir sistemi, beşinci gebelik haftasından sonra ektoderm tabakasının kalınlaşması ile oluşan nöral plak adı verilen yapıdan gelişir. Sisterna magna (sisterna cerebellomedullaris); serebrospinal sıvının dolaştığı subaraknoid aralığın beyin tabanında yaptığı genişlemelerden biri olup oksipital kemik, medulla oblongata ve cerebellum ile sınırlanır.<sup>1-5</sup> Fetal incelemelerde serebral yapılar gözlenirken dikkat edilmesi gereken sonolüsent boşluklardan biridir ve III. aksiyal planda gözlemlenir. Patolojilerinde sagittal ve koronal planlarda da incelenmesi gereklidir.<sup>2</sup> Foramen magnum ile tentorum cerebelli arasında yer alan ve midcerebrum, pons, cerebellum, medulla oblongata ve oksipital kemiğin iç yüzünü içeren posterior fossa ile terimsel anlamda karıştırılabilir.<sup>4</sup>

Sisterna magna genişliği (SMG), cerebellar vermisin arka kenarı ile oksipital kemiğin iç yüzü arasındaki mesafenin ölçümüdür. Normal genişlik 2-10 mm arasındadır.<sup>5</sup> Ancak cerebellar vermis erken ikinci trimesterde henüz tam gelişmemiştir ve erken haftalarda bakılması normal görünümün yanlış değerlendirilmesine neden olabilir. Bu yüzden sisterna magna ve posterior fossanın tam değerlendirimesi 18. haftadan önce yapılmamalıdır.<sup>26</sup>

Pilu ve arkadaşları prospектив çalışmalarında spina bifidası olan 19 fetusun posterior fossa yapılarını araştırmışlar; tüm olgularda transvers cerebellar çapın normalden kısa ve sisterna magnanın oblitere olduğunu bildirmiştir.<sup>7</sup> Sisterna magnanın obliterasyonu (< 2 mm) veya görülmemesi birçok çalışmada nöral tüp defectleri ve Arnold Chiari Tip 2 malformasyonu ile ilişkilendirilmiştir.<sup>8-14</sup> Mega sisterna magna (>10 mm); yapısal (Dandy Walker malformasyonu, araknoid kist) veya kromozomal anomaliler ile birlikte olabileceği gibi, normal fetüslerde de izole olarak bulunabilir.<sup>15-19</sup>

Biz bu çalışmada kendi popülasyonumuzda, normal sürmüş gebeliklerde SMG'nin nomogramını elde etmeyi ve GH (gestasyonel hafta), BPD (bipariyetal çap) ve HC (baş çevresi) ile ilişkilerini değerlendirmeyi amaçladık.

## Yöntem

Çalışmamıza 01.01.2006-01.01.2010 tarihleri arasında prospектив kesitsel olarak seçilen 1822 gebe dahil edildi. Çalışmamız 15-24 gebelik haftaları arasında tekil gebeliklerden oluşturuldu. Gebelik haftası için son adet tarihi, son adet tarihini bilmeyenlerde birinci trimesterde başart mesafesi veya ikinci trimesterde bipariyetal çap ölçümleri esas alındı. Yapısal defekt veya karyotip anomali saptananlar, çoğul gebelikler, ölü doğum yapanlar, erken membran rüptürü ve intrauterin gelişme geriliği gelişenler ve sistemik hastalığı olanlar çalışma dışı bırakıldı.

Ultrasonografik ölçümler, Voluson 730 (General Electric, ABD) ultrasonografi cihazı ile transabdominal (2-7MHz) yaklaşımla, tek kişi tarafından yapılmıştır. SMG'nin ölçümü; talamus, kavum septum pellucidum, cerebellum, sisterna magnanın ve ense pilisinin birlikte görüldüğü subokskipitobregmatik planda, cerebellar vermisin arka kenarı ile oksipital kemiğin iç yüzü arasındaki en uzak mesafe alınarak yapıldı. Resim 1'de normal SMG ve Resim 2'de genişlemiş SMG gösterilmiştir. Fetüsün başı ile ilgili diğer biyometrik ölçümler (BPD, HC) tamamlandı.

İstatistiksel analizlerde SPSS 11.0 programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistiksel analizlerde SMG bağımlı değişken olarak alındı ve GH, BPD ve HC ile eşleştirilerek lineer regresyon analizi yapıldı. Bağımlı ve bağımsız değişkenlerin ilişkisi Pearson korelasyon testi ile değerlendirildi. Oneway Onova, Post Hoc-Test (Tukey HSD yöntemi) analizleri yapıldı. Gebeligin 15-24 haftaları arasında SMG'nin haftalara göre persantil değerleri hesaplandı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık p<0.05 düzeyinde değerlendirildi.



**Resim 1.** Normal sisterna magna genişliği.



**Resim 2.** Anormal sisterna magna genişliği

## Bulgular

Çalışmamızda, araştırma kriterlerine uyan gebelerin yaş aralığı 19-45 olup; yaş ortalaması  $30.97 \pm 4.32$  olarak saptandı. İncelemelerin yapıldığı gebelik haftası aralığı 15-24 olup; ortalama gebelik haftası  $20.96 \pm 2.14$  olarak tespit edildi.

15-24 haftalar arasında ortalama SMG sırasıyla  $3.41 \pm 0.82$ - $6.58 \pm 1.24$  mm arasında tespit edilmiştir. SMG gebelik haftalarına göre anlamlı olarak farklı bulunmuş olup; gebelik haftası ile pozitif korelasyon göstermektedir. Gebelik haftasına göre %95 güven aralığında SMG ölçümü Tablo 1'de gösterilmiştir. Yine gebelik haftasına göre SMG persantillerinin dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** %95 güven aralığında gebelik haftasına göre sisterna magna genişliğinin ölçüm sonuçları.

GH	N	Ortalama	Std. sapma	Std. hata	En az	En çok
15	28	3.41	0.82	0.15	2.2	5.1
16	63	3.78	0.83	0.10	2.4	7.1
17	117	4.06	0.74	0.07	2.4	6.5
18	76	4.49	0.92	0.11	2.9	7.3
19	78	4.92	0.92	0.11	3.2	7.5
20	174	5.10	0.91	0.07	3.1	7.9
21	388	5.44	1.05	0.05	2.5	8.7
22	468	5.81	1.11	0.05	3.2	9.5
23	321	6.07	1.19	0.07	3.6	9.4
24	109	6.58	1.24	0.12	3.8	9.5
Toplam	1822	5.44	1.28	0.03	2.2	9.5

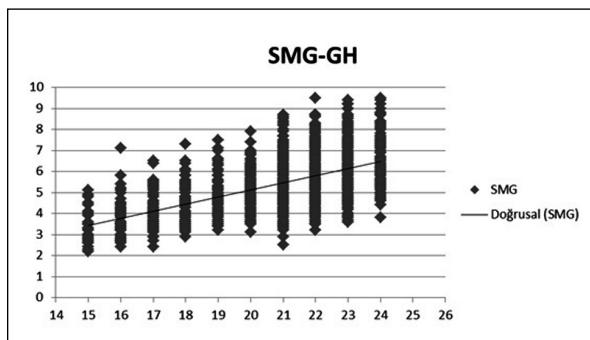
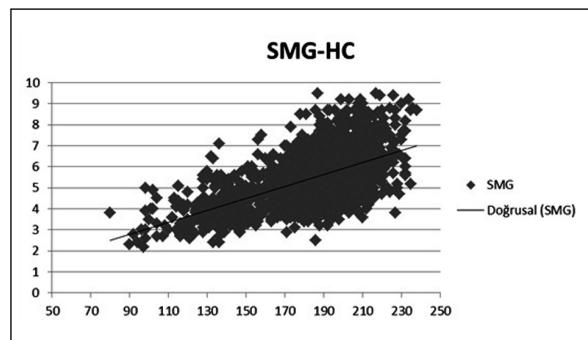
SMG ile GH arasındaki lineer regresyon analizi ile regresyon denklemi:  $SMG = GH \times 0.337 - 1.6203$  ( $r^2 = 0.32$ ;  $p < 0.001$ ). (Grafik 1). SMG ile BPD arasındaki lineer regresyon analizi ile regresyon denklemi:  $SMG = BPD \times 0.1043 + 0.2681$  ( $r^2 = 0.336$ ;  $p < 0.001$ ). SMG ile HC arasındaki lineer regresyon analizi ile regresyon denklemi:  $SMG = HC \times 0.0285 + 0.2137$  ( $r^2 = 0.352$ ;  $p < 0.001$ ). (Grafik 2). SMG'nin en çok HC ile korelasyon gösterdiği saptandı.

## Tartışma

Sisterna magna genişliğinin gebelik haftası ile arttığı ve normal aralığının 2-10 mm olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir.<sup>5,11,19-21</sup> Mahony ve

**Tablo 2.** Gebelik haftasına göre sisterna magna genişliğinin persantil dağılımı.

Gebelik haftası	Persantiller						
	5	10	25	50	75	90	95
15	2.25	2.39	2.80	3.25	4.00	4.81	5.01
16	2.70	2.74	3.30	3.60	4.10	4.88	5.36
17	3.08	3.20	3.60	3.90	4.40	5.30	5.50
18	3.20	3.40	3.73	4.40	5.10	5.80	6.15
19	3.40	3.79	4.38	4.80	5.50	6.31	6.62
20	3.68	3.90	4.50	5.00	5.73	6.30	6.80
21	4.00	4.20	4.70	5.40	6.18	6.90	7.20
22	4.10	4.40	5.00	5.70	6.60	7.30	7.66
23	4.30	4.60	5.20	6.00	6.80	7.78	8.20
24	4.70	5.00	5.60	6.40	7.45	8.40	8.80

**Grafik 1.** Gebelik haftasına göre sisterna magna genişliğinin dağılımı.**Grafik 2.** Baş çevresine göre sisterna magna genişliğinin dağılımı.

arkadaşları 15. gebelik haftası ve sonrasında 219 gebelikte yaptıkları çalışmada ortalama SMG'yi  $5\pm3$  mm olarak bildirmiştir. Genişliğin 10 mm den büyük olmasını mega veya geniş sisterna magna olarak tanımlamışlardır. Ayrıca izole geniş sisterna magnaların klinik olarak anlamlı olmadığını bildirmiştir.<sup>5</sup> Biz de çalışmamızda SMG'nin gebelik haftası ile lineer olarak arttığını ( $r^2=0.32$   $P<0.001$ ) ve gebelik haftalarına göre anlamlı farklılığı gösterdiğini tespit ettik. Ortalama SMG'yi  $5.44\pm1.28$  mm olarak belirledik.

Haimovici ve arkadaşları 26-37 gebelik haftaları arasında izole geniş sisterna magnanın (11-19 mm) tespit edildiği 15 fetusun prognozunu araştırmışlardır. Bu gebeliklerin tümü normal fenotipli yenidogoğanlar ile sonuçlanmış olup; uzun dönem (2-69 ay) takiplerinde ulaşılabilen

sekiz olgunun tamamının da normal olduğunu bildirmiştir.<sup>22</sup> Dror ve arkadaşları antenatal incelemede geniş sisterna magnası olan 29 fetüs ile 35 normal fetüsü gelişimleri açısından karşılaştırmışlardır. Çocuklar Gesell Gelişim Programları ve Peabody Gelişimsel Motor Ölçeği ile değerlendirildiğinde çalışma grubunun Gesell testinde anlamlı derecede kötü bir performans gösterdiğini bildirmiştir, ancak her iki grubun da genel performansının normal sınırlar içerisinde olduğunu tespit etmişlerdir. Yürüme yaşının çalışma grubunda istatistiksel olarak anlamlı oranda daha geç olduğunu bildirmiştir. Sonuç olarak bu çalışmada geniş bir sisterna magnası olan çocukların hafif gelişme geriliği açısından risk altında olabileceklerini vurgulamışlardır.<sup>23</sup>

Steiger ve arkadaşları 15-35 gebelik haftaları arasında SMG'nin daha iyi korelasyon ( $r^2=0.54$   $P<0.001$ ) gösterdiğini bildirmiştir.<sup>18</sup> Çalışmamızda bu korelasyonun daha zayıf olmasının nedeni olarak, incelediğimiz gebelik haftalarının Steiger ve arkadaşlarının kinden daha kısıtlı olmasından kaynaklandığını düşündük. Nitekim 15-24 hafta arasında bulduğumuz ortalama sisterna magna genişlikleri Steiger ve arkadaşlarının çalışmasındaki sonuçlara benzerdir (Tablo 3).

Çalışmamızda SMG'nin BPD ( $r^2= 0.336$ ) ve HC ( $r^2= 0.352$ ) ile lineer olarak arıtğını bulduk. Köktener ve arkadaşlarının 16-24 gebelik hafta-

ları arasında 194 fetusta yaptıkları çalışmada; SMG'nin en çok GH ile korelasyon ( $r^2=0.75$   $P<0.001$ ) gösterdiğini ve BPD ( $r^2=0.74$   $P<0.001$ ) ile de arasında lineer korelasyon olduğunu biliyoruz.<sup>20</sup> Fakat bu korelasyon katsayıları çok yüksek olup; olgu sayısının az olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca bizim çalışmamızda SMG'nin HC ve BPD ile olan korelasyonu, gebelik haftası ile olan korelasyonundan daha fazla bulunmuştur.

Snijders ve Nicolaides'in yaptıkları çalışmada SMG'nin persentil dağılımları<sup>21</sup> ile çalışmamızda oluşturulan persentil dağılımları arasında da farklılık tespit edilmemiştir (Tablo 4).

**Tablo 3.** Mevcut çalışma değerlerinin Steiger ve arkadaşlarının<sup>17</sup> çalışması ile karşılaştırılması.

GH	Mevcut çalışma		Steiger ve ark. çalışması	
	Ortalama	Std. sapma	Ortalama	Std. sapma
15	3.4	0.8	3.3	0.9
16	3.8	0.8	3.7	0.9
17	4.1	0.7	3.8	0.9
18	4.5	0.9	4.6	1.1
19	4.9	0.9	5.1	1.2
20	5.1	0.9	5.5	1.0
21	5.4	1.1	5.5	1.3
22	5.8	1.1	6.2	1.5
23	6.1	1.2	6.4	1.5
24	6.6	1.2	6.2	1.5

**Tablo 4.** Mevcut çalışmanın persentil değerlerinin Snijders ve arkadaşlarının<sup>20</sup> çalışması ile karşılaştırılması.

GH	Mevcut çalışma persentil değerleri			Snijders & Nicolaides persentil değerleri		
	5	50	95	5	50	95
15	2.3	3.3	5.0	2.1	3.5	5.3
16	2.7	3.6	5.4	2.4	3.8	5.7
17	3.1	3.9	5.5	2.6	4.1	6
18	3.2	4.4	6.2	2.8	4.3	6.3
19	3.4	4.8	6.6	3.1	4.6	6.6
20	3.7	5.0	6.8	3.3	4.9	7.2
21	4.0	5.4	7.2	3.5	5.1	7.5
22	4.1	5.7	7.7	3.7	5.4	7.7
23	4.3	6.0	8.2	3.9	5.6	8
24	4.7	6.4	8.8	4.1	5.8	8.2

Nicolaides ve arkadaşları retrospektif olarak 16-23 gebelik haftaları arasında ultrasonografi ile açık spina bifida tanısı alan 70 fetüsü çalışmalarına dahil etmişler, kranyumda subokspitobregmatik görünüm elde ettikleri 21 fetusun 12'sinde (%57) serebeller hemisferlerin öne doğru eğrildiğini ve birlikte eş zamanlı olarak sisterna magna obliterasyonu (muz işaretü) olduğunu bildirmişlerdir.<sup>8</sup> Campbell ve arkadaşları; fetal anomaliler açısından yüksek riskli 436 fetusu taramışlar ve 26 fetusta açık spina bifida tanısı koymuşlar, 16 fetusta (%62) muz işaretü olduğunu bildirmişlerdir.<sup>9</sup> Goldstein ve arkadaşları yaptıkları çalışmada; posterior fossası iyi izlenen 19 meningomyeloselli olgunun 18'inde sisterna magna silinmiş ve bir olguda da çok daralmış olarak bildirmişlerdir. Ayrıca posterior fossası iyi izlenen 13 izole ventrikülomegali olgusunun beşinde (%38) sisterna magnanın silinmiş olduğunu bildirmişlerdir.<sup>11</sup>

Ghi ve arkadaşları 16-34 gebelik haftaları arasında spina bifida tanısı koydukları 66 fetusun 57'sinin takibini yapabilmişler ve bu olguların %93'ünü açık defekt, %7'sini kapalı defekt olarak tanımlamışlardır. Midgestasyonda, açık defekti olanları her zaman muz belirtisi ve limon işaretü ile birlikte bulmuşlardır. Fakat açık defekti olanların sadece %64.2'sinde ventrikülomegali tespit etmişlerdir. Tanısını daha geç koyabildikleri kapalı defekti olanların tamamında intrakranyel anatomisinin normal olduğunu bildirmişlerdir.<sup>13</sup> Güven ve arkadaşları yaptıkları çalışmada; Dandy-Walker malformasyonu olan olguların %60'ında (3/5) ve Dandy-Walker varyantı olan olguların da %13'ünde (1/3) genişlemiş sisterna magna olduğunu rapor etmişlerdir.<sup>15</sup> Filly ve arkadaşları yaptıkları çalışma sonucunda; sisterna magnası ve lateral ventrikülü normal olan fetislarda beyin ve spinal kord anomalisi riskinin %0,005 olduğunu bildirmişlerdir.<sup>10</sup>

Nyberg ve arkadaşları çalışmalarında geniş sisterna magnası olan 33 fetüsü kromozom anomalisi açısından değerlendirmişler ve 15 fetüste karyotipi normal, 18 fetüste ise kromozom ano-

malisi tespit etmişlerdir. Kromozom anomalilerinin 12'sini trizomi 18, üçünü trizomi 13, birini 45 X0, birini 46 XX t(21q) ve birini de 46,XY del(6 q25) olarak bildirmişlerdir. Ayrıca ventrikülomegalinin eşlik etmediği geniş sisterna magnalar ile kromozom anomalileri arasında ileri derecede korelasyon olduğunu bildirmişlerdir.<sup>17</sup>

Steiger ve arkadaşları yaptıkları çalışmada; trizomi 18 için SMG'nin +2.5 SD değerinin duyarlılığının düşük olduğunu bildirmişlerdir.<sup>18</sup> Watson ve arkadaşları da yaptıkları çalışmada 14-21 gebelik haftaları arasında SMG ölçülmesinin kromozomal anomalilerin taramasında faydalı olmadığını bildirmişlerdir.<sup>19</sup>

## Sonuç

Sonuç olarak; sisterna magna genişliği gebelliğin 15-24 haftaları arasında lineer bir artış göstermektedir. Bu artış BPD ve özellikle de HC ile daha yakın alaklıdır. Sisterna magna genişliğinin değerlendirilmesi posterior fossa ve komşu organlarda yer alabilecek defekt ve anomalilerin erken tanısına izin verebilir. Bu inceleme yapılrken gebelik haftası göz önünde bulundurulmalı ve üç değerlerin saptanması durumunda fetusta sistematik perinatal ultrasonografik inceleme yapılmalıdır.

## Kaynaklar

1. Kostovic-Knezevic L, Gojovic S, Mitrecic D. Development of the Human Embryo. In: Kurjak A, Chervenak FA (Ed). Ultrasound Obstetrics Gynecology 2nd edition. New Delhi: Jaypee; 2008; pp. 143-51.
2. Filly RA, Feldstein VA. Ultrasound Evaluation of Normal Fetal Anatomy. In: Callen PW (Ed). Ultrasonography In Obstetrics And Gynecology. 5th ed. Amsterdam: Elsevier; 2007; pp. 297-362.
3. Kollias SS, Ball WS Jr, Prenger EC. Cystic malformations of the posterior fossa: Differential diagnosis clarified through embryologic analysis. *Radiographics* 1993; 13: 1211-31 .
4. Nishikawa M, Sakamoto H, Hakuba A, Nakanishi N, Inoue Y. Pathogenesis of Chiari malformation: a morphometric study of the posterior cranial fossa. *J Neurosurg* 1997; 86: 40-7.

5. Mahony BS, Callen PW, Filly RA, Hoddick RA. The fetal cisterna magna. *Radiology* 1984; 153: 773-6.
6. Bromley B, Nadel AS, Pauker S, Estroff JA, Benacerraf BR. Closure of the cerebellar vermis: evaluation with second trimester US. *Radiology* 1994; 193: 761-3 .
7. Pilu G, Romero R, Reece EA, Goldstein I, Robbins JC, Bovicelli L. Subnormal cerebellum in fetuses with spina bifida. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 158: 1052-6.
8. Nicolaides KH, Campbell S, Gabbe SG, Guidetti R. Ultrasound screening for spina bifida: cranial and cerebellar signs. *Lancet* 1986; 12: 72-4.
9. Campbell J, Gilbert WM, Nicolaides KH, Campbell S. Ultrasound screening for spina bifida: cranial and cerebellar signs in a high-risk population. *Obstet Gynecol* 1987; 70: 247-50.
10. Filly RA, Cardoza JD, Goldstein RB, Barkovich AJ. Detection of fetal central nervous system anomalies: a practical level of effort for a routine sonogram. *Radiology* 1989; 172: 403-8.
11. Goldstein RB, Podrasky AE, Filly RA, Callen PW. Effacement of the fetal cisterna magna in association with myelomeningocele. *Radiology* 1989; 172: 409-13.
12. Van den Hof MC, Nicolaides KH, Campbell J, Campbell S. Evaluation of the lemon and banana signs in one hundred thirty fetuses with open spina bifida. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 162: 322-7.
13. Ghi T, Pilu G, Falco P, Segata M, Carletti A, Cocchi G, Santini D, Bonasoni P, Tani G and Rizzo N. Prenatal diagnosis of open and closed spina bifida. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006; 28: 899-903.
14. Tosun A, Bozan BS. Chiari tip II olgusunda obstetrik ultrasonografi bulguları. *Dicle Tip Dergisi* 2009; 36: 310-3.
15. Güven MA, Ceylaner S, Ceylaner G. Dandy Walker malformasyonu ve varyantı: prenatal ultrasonografik özellikler ve klinik sonuçlar. *Perinatoloji Dergisi* 2004; 12: 173 -8.
16. Novakov-Mikiç A, Koprivsek K, Luciç M, Belopavloviç Z, Stojic S, Sekuliç S. Prenatal diagnosis of posterior fossa anomalies—an overview. *Med Pregl* 2009; 62: 157-63.
17. Nyberg DA, Mahony BS, Hegge FN, Hickok D, Luthy DA, Kapur DR. Enlarged cisterna magna and the Dandy-Walker malformation: Factors associated with chromosome abnormalities. *Obstet Gynecol* 1991; 77: 436-42.
18. Steiger RM, Porto M, Lagrew DC, Randall R. Biometry of the fetal cisterna magna: estimates of the ability to detect trisomy 18. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1995; 5: 384-90.
19. Watson WJ, Katz VL, Chescheir NC, Miller RC, Menard MK, Hansen WF. The cisterna magna in second-trimester fetuses with abnormal karyotypes. *Obstet Gynecol* 1992; 79: 723-5.
20. Koktener A, Dilmen G, Kurt A. The cisterna magna size in normal second-trimester fetuses. *J Perinat Med* 2007; 35: 217-9.
21. Snijders BJM, Nicolaides KH. Fetal biometry at 14-40 weeks' gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1994; 4: 34-48.
22. Haimovici JA, Doubilet PM, Benson CB, Frates MC. Clinical significance of isolated enlargement of the cisterna magna (>10mm) on prenatal sonography. *J Ultrasound Med* 1997; 16: 731-4.
23. Dror R, Malinger G, Ben-Sira L, Lev D, Pick CG, Lerman-Sagie T. Developmental outcome of children with enlargement of the cisterna magna identified in utero. *J Child Neurol* 2009; 24: 1486-92.

# Bipariyetal Çapın Burun Kemiği Uzunluğuna Oranı

Resul Arısoy<sup>1</sup>, Nida Ergin<sup>2</sup>, Murat Yayla<sup>2</sup>, Gökhan Göynümer<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bakanlığı Okmeydanı Eğitim Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>International Hospital, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul, Türkiye

<sup>3</sup>Sağlık Bakanlığı Göztepe Eğitim Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul, Türkiye

## Özet

**Amaç:** Çalışmamızda gebeliğin ikinci trimesterinde bipariyetal çapın burun kemiği uzunluğuna oranının gebelik haftası ile ilişkisini değerlendirmeyi amaçladık.

**Yöntem:** Gebeliğin 15-22 haftaları arasında perinatal ultrasonografi ve amniosentez için sevk edilen normal karyotipli ve anomalisi olmayan 505 fetus çalışmaya dahil edildi. Fetal biyometri ve burun kemiği ölçümleri amniosentez işlemi öncesinde elde edildi. Ölçümlerle birlikte fetal yapılar ayrıntılı olarak değerlendirildi. Burun kemiği uzunluğunun 15-22 gebelik haftaları arasında dağılımı ve yüzdelik değerleri çıkarıldı. Her fetus için bipariyetal çapın burun kemiği uzunluğuna oranı bulunarak gebelik haftası ile olan ilişkisi değerlendirildi.

**Bulgular:** Gebeliğin 15-22 haftaları arasında ortalama burun kemiği uzunluğu sırasıyla  $3.21 \pm 0.41$ ,  $3.45 \pm 0.52$ ,  $3.81 \pm 0.58$ ,  $4.17 \pm 0.68$ ,  $4.42 \pm 0.66$ ,  $4.89 \pm 0.89$ ,  $5.35 \pm 0.90$  ve  $5.84 \pm 1.02$  mm olarak saptandı. Burun kemiği uzunluğunun gebelik haftası ile birlikte lineer olarak arttığı ve bu korelasyonun anlamlı olduğu bulundu. Burun kemiği uzunluğu ile gebelik haftası arasındaki lineer regresyon analizi ile regresyon denklemi şu şekilde oluşturuldu: Burun kemiği uzunluğu =  $-2.485 + 0.370 \times$  Gebelik haftası ( $r^2 = 0.50$ ;  $p < 0.001$ ). Fakat gebelik haftaları ile bipariyetal çapın burun kemiği uzunluğuna oranının anlamlı olarak değişmediği ( $p > 0.05$ ) ve bipariyetal çapın burun kemiği uzunluğuna oranının ortalama  $9.94 \pm 1.56$  olduğu bulundu.

**Sonuç:** Bipariyetal çapın burun kemiği uzunluğuna oranı gebeliğin 15-22 haftaları arasında sabit değer göstermektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Burun kemiği uzunluğu, gebelik haftası, bipariyetal çapın burun kemiği uzunluğuna oranı.

## The ratio of biparietal diameter to nasal bone length

**Objective:** The aim of this study was to determine the relationship between the ratio of biparietal diameter to nasal bone length and gestational weeks at the second trimester of pregnancy.

**Methods:** We evaluated consecutively fetuses referred to our facility between 15 and 22 weeks' gestation for perinatal sonography and amniocentesis because of an increased risk of aneuploidy. Anatomically normal and euploid 505 fetuses were included in the study. A detailed structural survey, biometric measurements, and measurement of the nasal bone were obtained before the amniocentesis procedure. The distribution of fetal nasal bone length between 15-22 gestational weeks was established and their percentiles were calculated. The ratio of biparietal diameter to nasal bone length was calculated for each case.

**Results:** The mean nasal bone length for 15 to 22 week's gestation was  $3.21 \pm 0.41$ ,  $3.45 \pm 0.52$ ,  $3.81 \pm 0.58$ ,  $4.17 \pm 0.68$ ,  $4.42 \pm 0.66$ ,  $4.89 \pm 0.89$ ,  $5.35 \pm 0.90$  and  $5.84 \pm 1.02$  mm respectively. A significant positive correlation was also found between the nasal bone length and the gestational week (Nasal bone length =  $-2.485 + 0.370 \times$  Gestational week ( $r^2 = 0.50$ ;  $p < 0.001$ )). The mean biparietal diameter/nasal bone length ratio was  $9.94 \pm 1.56$  and did not progressively increase with advancing gestational age.

**Conclusion:** The ratio of biparietal diameter to nasal bone length remained constant at 15-22 gestational weeks.

**Keywords:** Nasal bone length, gestational week, the ratio of biparietal diameter to nasal bone length.

## Giriş

Burun kemiği altıncı gebelik haftasında nöral krest hücrelerinden iki ayrı yapı olarak gelişmeye başlar. Her iki yapı da intramembranöz kemikleşme ile kemikleşir. Gebeliğin 10. haftasından sonra ultrasonografi ile görüntülenebilir.<sup>1,2</sup> Ultrasonografiyi kullanan hekimin tecrübeşi, cihaz kalitesi, incelenen planın uygunluğu, oligohidramnios, obezite, fetus pozisyonu ve gebelik haftası değerlendirme kalitesini etkileyebilir.<sup>3</sup>

Burun kemiği yokluğu veya hipoplazisinin belirlenmesinin kromozom anomalilerinin taranmasında etkin bir yöntem olduğu daha önceki çalışmalarda gösterilmiştir.<sup>4,5</sup> Langdon Down, 1866 yılında burun kemiği kısalığının trisomi 21'li hastaların ortak bir özellik olduğunu belirtmiş ve bu sendrom sonradan kendi adını almıştır.<sup>6</sup> Gebeliğin 14-25 haftaları arasında, burun kemiği yokluğu veya hipoplazisi saptanan fetüslerin %60'ının trizomi 21 ile birlikte olduğu, öploid olanlarda ise hipoplaziye rastlanma oranının %1,4 olduğu bildirilmiştir.<sup>2</sup> Cicero ve arkadaşları da gebeliğin 15-22 haftaları arasında 1046 gebelikte yaptıkları çalışmada burun kemiği hipoplazisini; burun kemiği uzunluğunun (BKU) 2.5 mm'nin altında olması olarak tanımlamışlardır. Trizomi 21'li fetüslerde %61,8, diğer kromozom anomalilerinde %3,3 ve normal fetüslerde ise %1,2 oranında burun kemiği hipoplazisi saptamışlardır.<sup>7</sup> Bunduki ve arkadaşları da 16-24 gebelik haftaları arasında yaptıkları çalışmada burun kemiği hipoplazisini; BKU'nun 5. persentilden daha kısa olması olarak tanımlamışlar ve trizomi 21 için duyarlığını %59,1 bildirmiştir.<sup>8</sup>

Burun kemiği yokluğu veya hipoplazisinin belirlenmesi günümüzde kromozom anomalilerinin taranmasında etkin bir yöntem olarak kabul görmektedir. Nazal hipoplazinin saptanması için haftalara göre burun kemiği uzunlıklarının bilinmesi gerekirken bu bulguya kuvvetlendirecek diğer değişimyeni ornlara da ihtiyaç duyulmaktadır.<sup>4</sup>

Bu çalışmada; anomalisi olmayan ve karyotipi normal fetüslerin burun kemiği uzunluğunun ve bipariyetal çapın burun kemiği uzunluğuna oranının (BPÇ/BKU) gebelik haftasına göre değişimi araştırılmış ve aralarındaki ilişki değerlendirilmiştir.

## Yöntem

Çalışma 01.01.2006-01.07.2010 tarihleri arasında perinatal ultrasonografi ile değerlendirilen ve sonrasında karyotip analizi yapılan 584 gebe ile yapıldı. Gebelik haftası için son adet tarihi, son adet tarihini bilmeyenlerde birinci trimesterde baş-art mesafesi veya ikinci trimesterde bipariyetal çap ölçümleri esas alındı. Yapısal ve karyotip anomalileri saptananlar, çoğul gebelikler, ölü doğum yapanlar ve intrauterin gelişme geriliği gelişenler ve sistemik hastalığı olanlar çalışma dışı bırakıldı. İnceleme grubu 15-22 gebelik haftaları arasında prospektif kesitSEL olarak seçilen, karyotip analizi normal bulunan ve konjenital anomalisi olmayan 505 tekil gebelikten oluşturuldu. 79 gebelik çalışmaya dahil edilmedi. Bu gebeliklerin 34'ünde yapısal anomaliler, 33'inde kromozom anomalileri (12 fetüsta aynı zamanda yapısal anomali mevcut idi) ve birinde missed abortus tespit edildiğinden ve ayrıca gebelerin beşi sistemik hastalıktan ve altısı da takipsiz kaldığından dolayı çalışmaya dahil edilmedi.

Ultrasonografik ölçümler, General Electric Voluson 730 (ABD) ultrasonografi cihazı ile transabdominal (2-7MHz) yaklaşımla, tek kişi tarafından yapılmıştır. Fetüsün biyometrik değerlendirmesi yapıldı. Fetal biyometri ve burun kemiği ölçümleri amniosentez öncesinde elde edilmiştir. Ölçümlerle birlikte fetal yapılar ayrıntılı olarak değerlendirildi. BPÇ ölçümü; talamus, kavum septum pellucidum ve 3. ventrikülün aynı anda izlendiği kranyumun aksial planında, ön pariyetal kemiğin dış kenarından, arka pariyetal kemiğin iç kenarına kadar olan mesafe ölçüldü. Burun kemiği; fetüsün midsagittal yüz

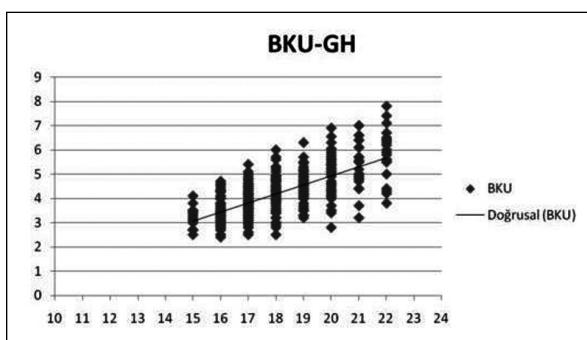
profilinde çene ve dudakların görüntüülendiği planda, maksilla ve frontal kemiğin sınırladığı alan içinde 45 veya 135 derece açı ile düşük parlaklık ayarında görüntülendi. Ölçümler burun kemiginin en üst ve en alt uçları arasında maksimum uzunluk olarak ölçüldü. Bu ölçümler iki kere yapılarak ortalaması alındı. Her fetüs için BPC/BKU oranı hesaplandı. Uzunluk ve oranlar gebelik haftası ile karşılaştırıldı.

Hasta verileri SPSS 11.5 paket programında (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) analiz edildi. Pearson Correlation testi, Regresyon analizleri ve tanımlayıcı istatistiksel analizler yapıldı. Tek yönlü varyans analizi (One-way Anova) ve post hoc karşılaştırma testi Tukey's HSD yöntemi ile yapıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık  $p<0.05$  düzeyinde değerlendirildi.

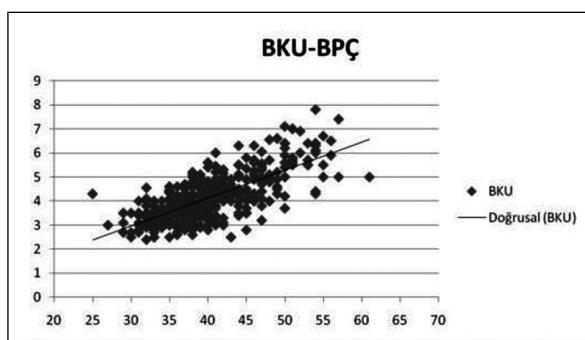
## Bulgular

Çalışmamızda, araştırma kriterlerine uyan 505 gebelik dahil edildi. Bu gebelerin yaş aralığı 18-47 olup; yaş ortalaması  $34.41\pm5.10$  idi. İncelemelerin yapıldığı gebelik haftası aralığı 15-22 olup; ortalama gebelik haftası  $17.84\pm1080$  olarak tespit edildi. Ortalama BKU  $4.12\pm0.94$  mm ve BPÇ  $39.93\pm5.94$  mm olarak saptandı.

Çalışmamızda, BKU'nun gebelik haftası (GH) ile birlikte lineer olarak arttığı ve bu korelasyonun anlamlı olduğu bulundu. BKU ile GH arasındaki lineer regresyon analizi ile regresyon denklemi:  $\text{BKU} = -2.485 + 0.370 \times \text{GH}$  ( $r^2=0.50$ ;  $p<0.001$ ) (Grafik 1). %95 güven aralığında gebelik haftasına göre BKU ölçümleri Tablo 1'de ve persentil dağılımları da Tablo 2'de verilmiştir. BKU ile BPÇ arasındaki lineer regresyon analizi ile regresyon



**Grafik 1.** Gebelik haftasına göre burun kemiği uzunluğu.



**Grafik 2.** Bipariyetal çapa göre burun kemiği uzunluğu.

**Tablo 1.** Gebelik haftasına göre %95 güven aralığında BKU ölçümleri.

GH	N	Ortalama	Std. sapma	Std. hata	%95 Güven Aralığında			
					Alt limit	Üst limit	En az	En çok
15	21	3.21	0.41	0.09	3.01	3.39	2.5	4.1
16	104	3.45	0.52	0.05	3.35	3.56	2.4	4.7
17	141	3.81	0.58	0.05	3.71	3.91	2.5	5.4
18	84	4.17	0.68	0.08	4.03	4.32	2.5	6.0
19	58	4.42	0.66	0.09	4.25	4.59	3.2	6.3
20	43	4.89	0.89	0.14	4.62	5.17	2.8	6.9
21	31	5.35	0.90	0.16	5.02	5.68	3.2	7.0
22	23	5.84	1.02	0.21	5.40	6.28	3.8	7.8
Toplam	505	4.12	0.94	0.04	4.04	4.20	2.4	7.8

**Tablo 2.** Gebelik haftasına göre BKU dağılımı.

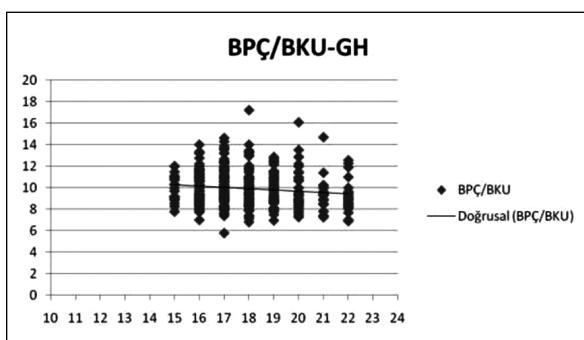
GH	Percentiller		
	5	50	95
15	2.5	3.2	4.1
16	2.7	3.4	4.4
17	3.0	3.8	4.8
18	3.0	4.2	5.3
19	3.3	4.4	5.5
20	3.4	5.0	6.5
21	3.5	5.2	7.0
22	3.9	5.9	7.7

denklemi:  $BKU = -0.529 + 0.116 \times BPÇ$  ( $r^2=0.54$ ;  $p<0.001$ ) (Grafik 2). Burun kemiği uzunluğunun 15-22 gebelik haftaları arasında en fazla BPÇ ile korelasyon gösterdiği bulundu.

Çalışmamızda gebelik haftalarına göre yapılan gruplar arasında burun kemiği uzunluğunun anlamlı olarak farklılık gösterdiği bulundu. Fakat gebelik haftaları ile BPÇ/BKU oranının anlamlı olarak değişmediği ( $p>0.05$ ) ve ortalama BPÇ/BKU oranının  $9.94 \pm 1.56$  olduğu bulundu (Grafik 3). Taramalar için BPÇ/BKU sınır değeri 11, 12 ve 13 alındığında yalancı pozitiflik oranları sırasıyla %21.8, %10.5 ve %4.2 olarak bulundu.

### Tartışma

Çalışmamızda burun kemiği uzunluğunun gebelik haftası ile lineer olarak arttığı ( $r^2=0.50$ ) ve ortalama  $4.12 \pm 0.94$  mm olduğu tespit edildi.

**Grafik 3.** BPÇ/BKU oranının gebelik haftası ile ilişkisi.

Guis ve arkadaşları yaptıkları çalışmada gebeliğin 14-35 haftaları arasında ortalama burun kemiği uzunluğunu 4-12 mm arasında olduğunu ve gebelik haftası ile lineer artış ( $r^2=0.68$ ) gösterdiğini rapor etmişlerdir.<sup>9</sup> Sonek ve arkadaşları 3537 gebelikte 11-40 gebelik haftaları arasında burun kemiği uzunluğunu ölçmüştür ve bu uzunluğun gebelik haftası ile pozitif bir korelasyon ( $r^2=0.77$ ) gösterdiğini bildirmiştir.<sup>10</sup> Bunduki ve ark.'nın 1631 fetusta gebeligin 16-24 haftaları arasında yaptıkları çalışmada ortalama burun kemiği uzunluğunu  $6.9 \pm 1.29$  mm bulmuşlar ve gebelik haftası ile lineer artış gösterdiğini bildirmiştir.<sup>8</sup> Yayla ve arkadaşları, Naraphut ve arkadaşları ve Sutthibenjakul ve arkadaşları da burun kemiği uzunluğunun gebelik haftası ile lineer artış gösterdiğini bildirmiştir.<sup>3,11,12</sup>

Jung ve ark. 16-28 gebelik haftaları arasında 3019 fetusta yaptıkları çalışmada burun kemiği uzunluğunun gebelik haftası ile arasındaki ilişki düzeyi ( $r^2=0.43$ ) çalışmamızla benzerlik göstermektedir.<sup>13</sup> Çalışmamızda burun kemiği uzunluğu diğer ulusal çalışmalara göre daha kısa bulunmuştur. Bu durumun çalışma grubunun yüksek riskli gebeliklerden oluşu, teknik, etnik ve ırksal farklılıklardan ileri geldiği düşünülmektedir (Tablo 3). Nitekim Zelop ve ark. etnik köken ve ırklar arasında burun kemiği uzunluğunun farklılık gösterebileceğini bildirmiştir.<sup>14</sup> Ayrıca çalışmamız ile Türkiye'den Yayla ve arkadaşlarının ve Yalınkaya ve arkadaşlarının BKU ile ilgili yaptıkları çalışmaları doğru bir şekilde kıyaslayamadık.<sup>3,15</sup> Bunun nedeni olaraka hem çalışma grubu (karyotip anomalisi riski olmayan poliklinik hastaları) hemde çalışılan gebelik haftalarının ((11-39 GH) ve (11-41 GH)) farklı olması ve bu çalışmalarda gebelik haftalarına göre ortalama BKU ve percentil değerlerinin çalışmamış olması gösterilmiştir.

Bromley ve ark. çalışmalarında yüksek riskli 239 fetusun 15-20 gebelik haftaları arasında burun kemiği uzunluğunu ölçmüştür, gebelik haftası ile BPÇ/BKU oranının değişmediğini ve tek bir sınır değerini kullanılabileceğini bildirmiştir.

**Tablo 3.** Mevcut çalışma ile diğer çalışmaların 15-22 GH arasındaki BKU'nun 5. persentil değerleri.

GH	5. Persentil BKU				
	Bundaki ve ark. <sup>7</sup>	Sonek ve ark. <sup>10</sup>	Naraphut ve ark. <sup>11</sup>	Sutthibenjakul ve ark. <sup>12</sup>	Mevcut çalışma
15	-	3.0	2.6	2.5	2.5
16	4.1	3.4	3.0	3.0	2.7
17	4.3	4.0	3.4	3.3	3.0
18	4.6	4.3	3.7	3.6	3.0
19	4.9	5.0	4.1	4.2	3.3
20	5.2	5.2	4.5	4.8	3.4
21	5.4	5.6	4.9	5.7	3.6
22	5.7	5.8	5.3	6.1	3.9

Karyotipi normal fetuslarda ortalama BPÇ/BKU oranını  $8.1 \pm 1.4$ ; trizomi 21'li fetuslarda ortalama BPÇ/BKU oranını  $11.3 \pm 2.0$  ve aradaki farkın anlamlı olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca BPÇ/BKU oranları 9, 10, 11 ve 12 için sırasıyla yalancı pozitiflik oranları %22, %11, %5 ve %2 olarak rapor etmişlerdir.<sup>4</sup> Obido ve ark. yaptıkları çalışmalarda BPÇ/BKU oranı ?11 için Down sendromunu taramadaki duyarlılığı %59 ve yalancı pozitifliği %15 olarak bildirmiştir.<sup>16</sup> Tran ve ark. da BPÇ/BKU oranının Down sendromu için anlamlı ve bağımsız bir belirteç olduğunu bildirmiştir.<sup>17</sup> Biz de çalışmamızda ortalama BPÇ/BKU oranını  $9.94 \pm 1.56$  bulduk ve diğer çalışmalarla benzer olarak gebelik haftası ile değişmediği bildirdik. Tarama için BPÇ/BKU sınır değeri 11, 12 ve 13 alındığında yalancı pozitiflik oranı sırasıyla %21.8 %10.5 ve %4.2 olarak belirlendi ve bu oranların literatüre göre daha yüksek olduğu belirlendi.

## Sonuç

Sonuç olarak; çalışmamızda burun kemigi uzunluğunun gebelik haftası ile lineer olarak arttiği tespit ettik. Fakat BPÇ/BKU oranının gebelik haftası ile değişmediğini ve bu oranın  $9.9 \pm 1.5$  olduğunu saptadık. BPÇ/BKU oranının 13 ve üzerindeki değerlerinde %4 yanlış pozitiflik ile patolojik kabul edilebileceğini gözlemledik. Bu ölçüm ve üzerindeki bulgularda fetüslerin daha ileri tetkiklerle incelenmesi gerekebile-

cenini, bunun için anomalî olgularındaki bulguların mevcut bulgular ile karşılaştırılması gerektiğini, bunları irdeleyecek ikincil çalışmalarla ihtiyaç olduğunu ve ancak bu çalışmaların sonucunda ilgili oranın daha güven ile kullanılabileceğini düşündük.

## Kaynaklar

1. Sonek JD, Cicero S, Neiger R and Nicolaides KH. Nasal bone assessment in prenatal screening for trisomy 21. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 195: 1219-30.
2. Sandikcioglu M, Molsted K and Kjaer I. The prenatal development of the human nasal and vomeral bones. *J Craniofac Genet Dev Biol* 1994; 14: 124-34.
3. Yayla M, Göynümer G, Uysal Ö. Fetal burun kemigi uzunluk nomogramı. *Perinatoloji Dergisi* 2006; 14:77-82.
4. Bromley B, Lieberman E, Shipp TD, Benacerraf B. Fetal nose bone length: a marker for Down syndrome in the second trimester. *J Ultrasound Med* 2002; 21: 1387-94.
5. Gianferrari EA, Benn PA, Dries L, Brault K, Egan JF, Zelop, CM. Absent or shortened nasal bone length and the detection of Down syndrome in second-trimester fetuses. *Obstet Gynecol* 2007; 109: 371-5.
6. Down IJ. Observations on an ethnic classification of idiots. Clinical Lectures and Reports. *London Hospital* 1866; 3: 259-62.
7. Cicero S, Sonek JD, McKenna DS, Croom CS, Johnson L and Nicolaides KH. Nasal bone hypoplasia in fetuses with Trisomy 21 at 15-22 weeks' gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; 21: 15-8.
8. Bunduki V, Ruano R, Miguez J, Yoshizaki CT, Kahhale S, Zugaib M. Fetal nasal bone length: reference range and clinical application in ultrasound screening for trisomy 21. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; 21: 156-60.

9. Guis F, Ville Y, Vincent Y, Doumerc S, Pons J, Frydman R. Ultrasound evaluation of the length of the fetal nasal bones throughout gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1995; 5: 304-7.
10. Sonek JD, Mckenna D, Webb D, Croom C, Nicolaides KH. Nasal bone length throughout gestation: normal ranges based on 3537 fetal ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; 21: 152-5.
11. Naraphut B, Uerpairojkit B, Chaithongwatthana S, Tannirandorn Y, Tanawattanacharoen S, Manotaya S, Charoenvidhya D. Nasal bone hypoplasia in trisomy 21 at 15 to 24 weeks' gestation in a high risk Thai population. *J Med Assoc Thai* 2006; 89: 911-7.
12. Sutthibenjakul S, Suntharasaj T, Suwanrath C, Kor-anantakul O, Geater A. A Thai reference for normal fetal nasal bone length at 15 to 23 weeks' gestation. *J Ultrasound Med* 2009; 28: 49-53.
13. Jung E, Won HS, Lee PR, Kim A. Ultrasonographic measurement of fetal nasal bone length in the second trimester in Korean population. *Prenat Diagn* 2007; 27: 154-7.
14. Zelop CM, Milewski E, Brault K, Benn P, Borgida AF, Egan JF. Variation of fetal nasal bone length in second-trimester fetuses according to race and ethnicity. *J Ultrasound Med* 2005; 24: 1487-9.
15. Yalinkaya A, Güzel Al, Uysal E, Kangal K, Kaya Z. Gebelik haftalarına göre fetal nazal kemik uzunluğu nomogramı. *Perinatoloji Dergisi* 2009; 17: 100-3.
16. Odibo AO, Sehdev HM, Sproat L, Parra C, Odibo L, Dunn L, et al. Evaluating the efficiency of using second-trimester nasal bone hypoplasia as a single or a combined marker for fetal aneuploidy. *J Ultrasound Med* 2006; 25: 437-41.
17. Tran LT, Carr DB, Mitsumori LM, Uhrich SB, Shields LE. Second-trimester biparental diameter/nasal bone length ratio is an independent predictor of trisomy 21. *J Ultrasound Med* 2005; 24: 805-10.

# Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması Sonuçlarının Antenatal Bakım, Fetal Perinatal ve Neonatal Prognoz Yönünden İrdelenmesi

Derya Sivri Aydin<sup>1</sup>, Murat Yayla<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Istanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>International Hospital, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul, Türkiye

## Özet

**Amaç:** İkibinsekiz yılında tamamlanmış olan Türkiye Nüfus Sağlık Araştırmaları'na ait veriler ile gebeliklerin fetus ve yenidoğan akibe-ti yönünden incelenmesi, antenatal bakım hizmetlerinden yararlanma ve antenatal bakım hizmetinin elde edilen sonuçlar üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi.

**Yöntem:** Sağlık Bakanlığı, Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü ve Macro International tarafından 2008 yılında tamamlan-mış olan Türkiye Nüfus Sağlık Araştırmaları'na ait veriler incelendi.

**Bulgular:** Anket ve sorgulama verilerinin sonuçları toplum geneline uyarlantıda aşağıdaki yorumlara ulaşıldı: 1. Türkiye'de gebeliklerin sadece %78.4'ü canlı doğum ile sonlanmaktadır, 2. Canlı doğumla sonlanmayan gebeliklerin %49'u istemsiz düşüklere, %46'sı is-temli düşüklere, %5'i ise ölü doğumlardan oluşmaktadır, 3. Sağlık personelinde doğum öncesi bakım alma ve doğumlu sağlık kuruluşunda gerçekleştirmeye oranı %90'lardan üzerine çıkmıştır, 4. Sezaryen oranlarındaki artış dikkat çekicidir. 5. Antenatal bakım hizmeti arttığı halde neonatal mortalitedeki azalmanın tattımka olmaması bu hizmetin kalitesini sorgulamamız gerektiğini ortaya çıkartmıştır.

**Sonuç:** Ülkemiz ile ilgili sağlık verilerine ulaşmaya çalışırken iki nokta dikkatimizi çekmiştir. Bunlardan birincisi ülkemizde fetus ve yenidoğan ile ilgili sağlıklı kayıt sisteminin bulunmadığı, ikincisi ise her yıl doğumdan önce veya yenidoğan döneminde kaybedilen yaklaşık 300 bin bebeğin asıl sorumluluğunu taşıyan antenatal bakım hizmetlerinin ülke genelindeki kalitesinin hala yetersiz olduğunu söylemektedir. Bu so-runların çözümü, yine kayıt sistemlerine verilecek önem ve antenatal bakım hizmetlerinin kalitesinin yükseltilmesinden geçmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Türkiye, antenatal bakım, sezaryen oranı.

## *Turkey Demographic and Health Survey results of antenatal care, perinatal fetal and neonatal evaluation with respect to prognosis*

**Objective:** Turkey Demographic Health Surveys data, which was completed in 2008 was analyzed. Examination of the fetus and new-born outcome of pregnancies, use of antenatal care services and to evaluate the effect on the results of antenatal care services.

**Methods:** Turkey Demographic Health Surveys data, which was completed in 2008 by the Ministry of Health, Hacettepe University Institute of Population Studies and Macro International was analyzed.

**Results:** The results of the survey data and questioning the general population has been reached adjusting the following comments: 1) Only 78.4%of pregnancies ends with a live birth in Turkey 2) Pregnancies can not end live births consist of spontaneous abortions rate is 49%, induced abortions rate is 46%and stillbirths rate is 5%. 3) Receiving prenatal care in health care workers and health facility to perform the birth rate reached over 90% 4) Remarkable increase in cesarean section rates. 5) Although antenatal care services increased neonatal mortality reduction should be to question the quality of service became clear that this is not satisfactory.

**Conclusion:** Our country is trying to reach with the relevant health data, two points come to our attention. The first is the absence of a registry system in our country healthy for the fetus and newborn, and the second each year about 300 thousand babies died before birth or the neonatal period with the main responsibility for the quality of antenatal care services across the country, is that still inadequate. Solution to these problems, emphasis will be given again, recording systems and improving the quality of antenatal care services passes.

**Keywords:** Turkey, antenatal care, caesarean section rate.

## Giriş

Bebek ve çocuk ölümlerinin düzeyi, genelde bir toplumdaki sağlık hizmeti düzeyini ve genel yaşam koşullarını yansıtır. Bu hizmet ve koşullar doğum öncesi ve doğum sonrası olarak ikiye ayrılsalar da bir bütünü oluşturan parçalardır. Doğum öncesi verilen hizmetin doğumdan sonrasına da etkilemesi beklenen bir gözlemdir.<sup>1</sup>

Türkiye Nüfus Sağlık Araştırmaları (TNSA) 2008 verilerine göre ölü doğum hızı binde 7, erken neonatal ölüm hızı binde 11, perinatal ölüm hızı binde 19, doğum sonrası ilk bir ay içeren ölümler ise binde 13 olarak bulunmuştur. Bu ölümlerin %17'si ölü doğum, %32'si neonatal ölüm, %10'u postneonatal ölüm, %41'i bebek ölümüdür. Ayrıca, son 10 yılda bebek mortalitesi binde 29-17 aralığında seyretmiştir. Bu oranları rakamsal olarak ifade edersek, her yıl doğumlardan sonra yaklaşık 14 bin bebeğin ilk bir ay içinde, 20 bin ile 25 bin bebeğin ilk bir yıl içinde kaybedilmiş olduğunu anlayabiliriz.

Diğer yandan, TNSA 2008 sonuçlarına göre, geçtiğimiz 5 yıl içinde Türkiye'de oluşan her yüz gebelikten 22'sinin canlı doğum ile sonuçlanmadığı gösterilmiştir. Türkiye'de 2008 yılında 1 262 333 doğum olduğu<sup>2</sup> bilgisine göre yılda yaklaşık 356 bin gebeliğin düşük veya ölü doğum ile kaybedildiği anlaşılmaktadır. Düşüklerin %49'unu oluşturan "isteyerek düşükler" cıktıtıldığında, gebeliklerin yaklaşık 180 bininin kayıp ile sonlandığını tahmin edebilmekteyiz.

Bu yazısında amacımız, daha önce yapılmış olan Türkiye Nüfus Sağlık Araştırmaları doğrultusunda, ülkemizde oluşan gebelikleri, fetus, yeni doğan ve bebek akibeti yönünden incelemek, bazı olumlu ve olumsuz noktaları vurgulamaktır.

## Yöntem

T.C. Sağlık Bakanlığı, Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü ve Macro International tarafından 2008 yılında tamamlanmış olan Türkiye Nüfus Sağlık Araştırmaları (TNSA)'na ait veriler incelendi.

Türkiye'deki gebelikler ve bunların akibetleri ile ilgili verilere ulaşmak için 1998, 2003 ve 2008 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması kitapçıları kullanılmıştır. Her üç araştırmada da yaklaşık 10 bin hane halkı görüşmesi ve 7 bin 5 yüz evlenmiş kadınla yapılan görüşme sonunda, %5 hata payı ile toplumun tamamına genelleme yapılabilecek veriler elde edilmiş ve sonraki araştırmalar ile bu sonuçlar doğrulanmıştır.

## Bulgular

### Düşükler

Türkiye istatistik kurumu 2008 verilerinde Türkiye'de 2008 yılında 1 262 333 doğum olduğu bildirilmiştir. Bu sayı tüm gebeliklerin yaklaşık dörtte üçünü oluşturmaktadır. Oluşan gebeliklerin kısa dönem akibeti Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Gebelik prognозу.\*

TNSA	1993-1998	1998-2003	2003-2008
Isteyerek düşük	14.5	11.3	10.0
İstemeden düşük	8.7	10.0	10.5
Ölü doğum	1.5	1.3	1.1
Canlı doğum	75.3	77.4	78.4

\*Oranlar yüzde olarak verilmiştir.

Dikkat edilirse 2008'de gebeliklerde istemsiz kayıp oranı %10.5'tir. TNSA 2003 verileri ile 2008 TNSA verileri karşılaştırıldığında isteyerek düşük %11 oranında azalırken istemeden düşük %5 oranında artmıştır. Evlenmiş tüm kadınlar (15-49 yaşı) ele alındığında, son 5 yıllık verilere göre isteyerek düşük yapmış kadın oranı %22, kendiliğinden düşük yapmış olanların oranı %20, ölü doğum yapmış olanların oranı ise %4'tür. Evlenmiş tüm kadınların %6'sı kendiliğinden, %8'i isteyerek birden fazla düşük yapmış, %1'inden azı ise ölü doğumla sonuçlanan birden fazla gebelik yaşamıştır.

Burada dikkat çeken nokta yıllardır uygulanmaya çalışılan aile planlaması yöntemlerinin el-

de edilen sonuçlarının aslında tartışılabılır olduğunu söylemek istemli düşüklerin öncesinde kadınların %34'ü herhangi bir yöntem kullanmazken, %22'si gebeliği önleyici modern bir yöntem (%11 kondom, %5 hap, %5 RIA) %44'ü takvim ve geri çekme gibi geleneksel yöntem kullanmışlardır. İstemli düşük sonrasında ilk ayda kadınların %32'sinin yöntem kullanmamış olması ve %22'sinin de geri çekme yöntemini uygulaması, isteyerek düşük sonrası aile planlamasına ilişkin danışmanlık hizmeti vermenin gereksinimine dikkati çekmektedir.

Gebeliklerin, 1998 yılı verilerine göre %15'i, 2003 verilerine göre %11'i, 2008 verilerine göre %10'u isteyerek sonlandırılmaktadır. Buradan da anlaşılmak üzere her yıl yaklaşık 180 binin üzerinde gebeliğin isteyerek sonlandırılması genel doğum sayısı ile karşılaşıldığında yüksek bir rakam olarak karşımıza çıkmaktadır. İstemli olarak adlandırılan bu düşüklerin yapılmış oldukları gebelik aylarına göre dağılımı Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2.** İstemli düşüklerde gebelik ayı.\*

TNSA	1998	2003	2008
1 ay	68	73	67
2 ay	23	22	22
3 +ay	9	5	11

\*Oranlar yüzde olarak verilmiştir.

İsteyerek düşükler gebeliğin onuncu haftasına kadar yasal olsa da, kadın sağlığı açısından daha güvenli olan düşükün mümkün olduğunda gebeliğin erken döneminde gerçekleştirilmemesidir. TNSA 2008 verilerine göre Düşüklerin yüzde 67'si gebeliğin ilk ayında gerçekleşirken yüzde 22'si gebeliğin ikinci ayında gerçekleşmiştir. İsteyerek düşüklerin yalnızca yüzde 11'i gebeliğin üçüncü veya daha ileriki ayları gibi yasadı belirtilen zaman sınırlarının dışında gerçekleşmiştir. Kentsel bölgelerde yaşayan, lise ve üzeri eğitim düzeyine sahip ve çok yüksek hane

halkı refah düzeyinden kadınlar arasında gebeliğin ilk ayında sonlanan düşük oranı diğerlerinden yüksektir. Son isteyerek düşükün üçüncü veya daha ileriki aylarda gerçekleştiği gebelikler en düşük refah düzeyinde veya Doğu'da yaşayan kadınlar arasında en yüksektir (sırasıyla yüzde 23 ve yüzde 22).

En yüksek henehalkı refah düzeyindeki kadınların yaklaşık yüzde 82'si düşük için özel sektör kuruluşlarından hizmet almayı tercih ederken, bu oran en düşük refah düzeyindeki kadınlarında yüzde 52'ye düşmektedir. Benzer bir şekilde, düşük refah düzeyine sahip kadınlar, isteyerek düşük için devlet kurumlarını tercih etmektedirler. İstemli düşük bir devlet kurumunda yapmış olduğunu belirten kadınların yüzdesi 26 iken, üniversite hastanelerinden faydalanan kadınların yüzdesi ise yalnızca 1'dir.

### Ölü Doğumlar

Gebeliğin 20. haftasından sonra veya 500 gramdan büyük, doğumda veya doğumdan hemen sonra hiçbir canlılık belirtisi olmayan doğumlar ölü doğum olarak adlandırılır. Ölü doğum oranları son yıllarda obstetrik, klinik genetik ve perinatolojideki gelişmelere bağlı olarak gerilemiştir. Ölü doğumların bilinen en yaygın dört nedeni; enfeksiyon, malformasyon, intrauterin gelişme geriliği ve dekolman plasenta sızılıbilir.<sup>4</sup>

TNSA'nın son 15 yıllık verileri ölü doğumların 1993'te %1.9'dan 2008'de %1.1'e gerilediğini göstermektedir.

Tablo 3'te evlenmiş kadınların doğurganlık dönemleri boyunca ölü doğum sayılarının yillara göre değişimi, Tablo 4'te her 100 gebelikteki ölü doğum sayısı görülmektedir.

**Tablo 3.** Evlenmiş kadınlarda doğurganlık dönemleri boyunca ölü doğum yüzdeleri.

TNSA	1993	1998	2003	2008
Toplam	5.7	5.0	4.0	4.0
1 ölü doğum		4.3	3.5	3.5
2 ölü doğum		0.5	0.3	0.4
3 ve üstü ölü doğum		0.2	0.2	0.1

**Tablo 4.** Her 100 gebelikte ölü doğum sayısı.

TNSA	1993	1998	2003	2008
	1.9	1.5	1.3	1.1

#### Doğum Öncesi Bakım ve Neonatal Postneonatal Mortalite

TNSA 1998 verilerinde antenatal bakım ve doğum yardımı alma ile mortalite hızları karşılaştırıldığında neonatal mortalite yönünden bir fark dikkat çekmiş (antenatal bakım alanlarda neonatal mortalite hızı binde 23, almayanlarda binde 37), bu durum postneonatal mortalitede daha da belirgin olarak saptanmıştır (antenatal bakım alanlarda postneonatal mortalite hızı binde 5, almayanlarda binde 58). Önceki yıllara göre bakım alma oranları ve sonuçları yorumlandığında, tam bakım alanlarda mortalitede belirgin azalma gözlenmiştir.<sup>1</sup> Neonatal mortalite ile antenatal bakım hizmetleri arasında bir ilişki bulunması, antenatal bakım hizmetinin sorgulanması gerekliliğini ortaya çıkarmış ve TNSA 2003 ve 2008'de antenatal bakım hizmetleri ile ilgili daha detaylı verilere de girmiştir.

TNSA 2008 verilerine göre kadınların %90'ı araştırma tarihinden önceki son beş yıl içinde gerçekleşen en son doğumlarında en az bir kez hekimden (toplamda %92'si sağlık personelinden) doğum öncesi bakım almıştır. TNSA-1998 ve TNSA 2008 sonuçları karşılaştırıldığında, doğum öncesi bakım alma oranı %68'den %92'ye yükselmiştir (Tablo 5). Bu da, doğum öncesi

hiçbir bakım almayan kadınların oranında yaklaşık olarak %75'lük bir azalmaya işaret etmektedir.

Genç kadınlarda (%93), ilk çocuklarına gebe olanlarda (%98), kente yaşayanlarda doğum öncesi bakım alma oranı daha yüksektir. Doğum öncesi bakım Kuzeydoğu, Ortadoğu ve Güneydoğu Anadolu'da en düşük düzeylerdedir (sırasıyla %73, %76 ve %82).

Doğum öncesi bakımın gebeliğin erken dönemlerinde başlatılması, gebeliğin olumsuz sonuçlanması önlemekte daha yararlı ve etkili olmaktadır. Tablo'da da 1998 ve 2008 verileri karşılaştırıldığında kadınların doğum öncesi bakımın erken dönemde yapılmasının önemini daha fazla farkında oldukları görülmektedir. 1998'de 3.1 ay olan ilk ziyaret ortanca değeri, 2003'te 2.8 aya, 2008'de 2.2 aya gerilemiştir.

Gebelik komplikasyonları anne ölümlerinin, erken neonatal ölümlerin ve morbiditenin en önemli nedenleridir. Bu nedenle, güvenli annelığı sağlama konusunda doğum öncesi bakımın etkili olması, bu kontroller sırasında olası komplikasyonları belirlemek için yapılan testlere ve ölçümlere dayanmaktadır. Doğum öncesi bakım alan kadınların %92'sinin tansiyonunun ölçüldüğü, %82'sinin idrar testi, %86'sının kan tahlili yaptığı, %96'sında doğum öncesi ziyaretlerinin en az birinde ultrasonografi, %83'ünde kilo ölçümü yapıldığı görülmektedir. Doğum öncesi bakım sırasında yapılan fundus pubis muayenesi oranının daha düşük (%74) olduğu gö-

**Tablo 5.** Antenatal bakım alma oranları.\*

	1998	2003	2008
*Antenatal bakım alma	68	81	92
*Antenatal bakımı doktordan alma	60	71	90
*Gebeliğin 6. ayından önce bakım	60	71	87
*İlk ziyarette ortanca gebelik süresi	3.1 ay	2.8 ay	2.2 ay
*Dördün üstünde antenatal bakım alma	42	54	74
*Kentte	?	64	80
*Kırda	?	33	55

\*Oranlar yüzde olarak verilmiştir.

rülmüştür. Gebelerin %80'i demir hapı kullandıklarını bildirmiştir. Tablo 6'da görüldüğü üzere TNSA 2008 verilerinde fundus pubis muayenesinin, diğer muayene ve ölçümlere göre hala en düşük düzeyde olsa da bir önceki verilere göre önemli oranda arttığı görülmektedir.

**Tablo 6.** Doğum öncesi bakım sırasında yapılan testler ve ölçümlerin oranları.\*

	2003	2008
Tansiyon ölçümü	89	92
Fundus pubis muayenesi	46	73
Ultrasonografi muayenesi	90	96
İdrar testi	73	82
Kan testi	77	86

\*Oranlar yüzde olarak verilmiştir.

TNSA-2003'te %78 olan sağlık kuruluşunda gerçekleşen doğum oranı, TNSA-2008 sonuçlarına göre ülke genelinde %90 olarak bulunmuştur. Dört veya daha fazla sayıda doğum öncesi bakım alan kadınlar, doğumlarının %97'sini bir sağlık kuruluşunda yapmıştır. Doğum öncesi bakım alınmaması durumunda doğumların evde gerçekleşme olasılığı %34'tür. Kırsal alanda %80 olan sağlık kuruluşunda doğurma oranı, kentsel alanda %94'tür. Sağlık kuruluşunda yapılan doğumların oranı, Doğu Bölgesi (%72) hariç diğer tüm bölgelerde ülke ortalamasının üstündedir. Sağlık kuruluşunda yapılan doğumlar açısından Orta Anadolu Bölgesi (%98) en yüksek orana sahip olup bunu Batı ve Kuzey Bölgesi (%96) takip etmektedir.

Doğum sırasında eğitimli sağlık personelinin yardım almak, anne ölümlerini ve neonatal ölümleri önleme açısından büyük önem taşımaktadır. Eğitimli sağlık personeli yardım ile gerçekleşen son beş yıldaki tüm doğumların oranı TNSA 2003'te %83 iken, TNSA 2008'de %91'dir.

### Sezaryen ile Doğum

Türkiye'de sezaryen ile doğum oldukça yaygındır. TNSA 2008 verilerine göre son beş yılda

meydana gelen tüm doğumların %37'si sezaryen ile yapılmıştır. Sezaryen ile doğum hızı, TNSA-2003'e göre büyük ölçüde (%21) yükselmiştir. Verilerde dikkati çeken önemli bir bulgu ilk doğumda sezaryen oranının 1998'e göre %100'den daha yüksek oranda artmış olmasıdır. İlk doğumların %45'i sezaryen ile yapılmıştır (Tablo 7). Kentlerde yaşayan kadınlar (%42) arasında kırsal bölgelere (%24) göre sezaryen daha yaygındır. Sezaryen ile yapılan doğumlar, Doğu Bölgesi (%16) hariç tüm bölgelerde %40 ve üzerindedir. Sezaryen ile doğum hızı, eğitim ve refah düzeyiyle birlikte artmaktadır.

Antenatal bakım alma, doğum sağlığı kuruluşunda gerçekleştirme, eğitimli sağlık personelinin doğuma katkısındaki ve sezaryen oranlarındaki artışın, perinatal, neonatal ve postneonatal ölüm hızındaki azalmayı 2008 TNSA'da direkt açıklayacak veri olmamasına karşın her birinin önemli katkısının olduğu aşikardır. Bir sonraki TNSA'da bu parametreler ile neonatal ve postneonatal ölüm hızları arasındaki ilişkiyi ortaya koyucu verilere yönelik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Neonatal mortalite son 30 yılda binde 40'lar dan 13'lere, postneonatal mortalite binde 5'lerden 4'e azalma göstermiştir. Tablo 8'de bazı temel demografik ve sosyo-ekonomik değişkenlere göre TNSA-2008 öncesindeki beş yıl için ölü doğum ve erken neonatal ölüm sayıları ile perinatal ölüm hızı verilmektedir. TNSA-2003'de elde edilen binde 24 düzeyi dikkate alındığında, son beş yılda perinatal ölüm hızında azalma olduğu görülmektedir.

Perinatal ölüm hızının 40-49 yaş grubundaki kadınlar ile 20 yaşından küçük kadınlar arasında oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Kısa

**Tablo 7.** Sezaryen ile doğum oranları.\*

TNSA	1993	1998	2003	2008
Sezaryen ile doğum oranı	7	14	21	37
İlk doğumda sezaryen oranı		20	30	45

\*Oranlar yüzde olarak verilmiştir.

**Tablo 8.** Yıllara göre doğum sonrası ölüm oranı aralıkları.\*

	<b>Neonatal mortalite</b>	<b>Postneonatal mortalite</b>	<b>Bebek mortalitesi</b>
1978-1982	37-42	54-58	92-100
1983-1988	35-45	37-47	70-81
1988-1993	29-30	23-24	53-54
1993-1998	26	17	43
1998-2003	17	12	29
<b>2003-2008</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>17</b>

\*Oranlar binde olarak verilmiştir.

aralıklarla meydana gelen gebelikler ile perinatal ölüm hızı arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Onbeş aydan daha kısa aralıklarla meydana gelen gebeliklerdeki perinatal ölüm hızı, 15-26 ve 27-38 ay aralıklarla meydana gelen gebeliklere göre iki kat daha yüksektir. Perinatal ölümler kentsel yerleşim yerlerinde kırsal yerleşim yerlerine göre daha yüksektir. Tüm bölgeler içinde Batı'nın en yüksek perinatal ölüm hızına sahip olduğu görülmektedir. Perinatal ölüm oranındaki bu çelişkili yükseklik, batıda anomal fetusların intrauterin tanı konularak sonlandırılmışından kaynaklanıyor olabilir. Yüksek eğitimli kadınlar eğitimli kadınlara göre daha az perinatal ölüm deneyimine sahiptir. Refah düzeyi düşük olan hanelerde perinatal ölüm hızı diğer hanelere göre daha yüksektir. Bölgelere göre değerlendirildiğinde neonatal ve postneonatal ölümlerin batı bölgelerinde daha az, doğu ve güney bölgelerinde en yüksek orandadır.

## Tartışma

Ülkemizdeki tahmini doğum sayısının yılda 1 262 333 olduğu bildirilmiştir.<sup>3</sup> Bin dokuz yüz doksan dokuz verilerinde 153 bin olan İstanbul ilinde doğum sayısı, 2008 verilerinde 212 bine yükselmiş, bebek ölüm hızı ise binde 25'ten binde 10.7'ye gerilemiştir. İsteyerek düşük hızı Türkiye'de binde 29, İstanbul'da binde 42 olarak bulunmuştur.<sup>5</sup> Doğum öncesi ve doğum sırasında sağlık personelinden yardım alma konusunda son yıllarda önemli gelişmeler olmuş, Türkiye'de

kadınların %92'si, batı bölgelerinde ise %97'si sağlık personelinden antenatal bakım hizmeti almıştır. TNSA 2003 verilerinde %68 olan antenatal bakım alma oranı 2008 verilerinde %35'lik bir artışla %92 olmuştur. TNSA-2003'te %78 olan sağlık kuruluşunda gerçekleşen doğum oranı, TNSA-2008 sonuçlarına göre ülke genelinde %90'a çıkmıştır. Antenatal bakım oranındaki artıra rağmen kent-kır, doğu-batı oran farkı devam etmektedir. Doğum öncesinde ve veya doğum sırasında yardım alma, bebeklerle ilgili ölüm hızları ile ilgili verilerde olumlu yönde gelişme göstermekle birlikte istenilen seviyeden gerisindedir. Hastane şartlarında antenatal ölümlerin %65'i, erken neonatal ölümlerin ise %78'inin önlenebileceği vurgulanmaktadır.<sup>6</sup> Nitekim Türkiye'de postneonatal mortalite için elde edilen gerileme görülür bir hızdadır. Ancak neonatal mortalite için aynı şeyleri söylemek zordur. TNSA 2008 verileri 2003 ile karşılaştırıldığında postneonatal mortalitede %67'lik azalma saptanırken, neonatal mortalitedeki azalma %24'lerde kalmıştır. Neonatal mortalite hızının antenatal bakım ve doğum yardımı ile fazla değişimnesinin iki açıklaması olabilir: ya mortalite daha fazla indirilemeyecek bir seviyeye gelmiştir veya verilen hizmet yetersizdir. Türkiye'de %92'lik bir orana ulaşmış olan antenatal bakım hizmetinin kalitesinin sorgulanması gereklidir.

TNSA 2008 sonuçlarına göre 20 yaş altı ve 40 yaş üstü gebelikler, kısa doğum aralığı, düşük refah düzeyi ve düşük eğitim düzeyi, yüksek parite ve düşük ağırlıklı bebek doğumumu, mortalite hızlarını olumsuz yönde etkilemektedir. İlginç olan nokta, kentsel yerleşim yerlerinde binde 20 olan perinatal ölüm hızının kırsal yerleşim yerlerinde binde 17'ye çıkmış olmasıdır. Tüm bölgeler içinde Batı'nın binde 25 ile en yüksek perinatal ölüm hızına sahip olduğu gözlenmiştir. Antenatal bakım alma oranı batıda %96, doğuda %79 iken bu veriler çelişki olarak karşımıza çıkmaktadır. Kent yaşamının getirmiş olabileceği riskler (kaza, kötü alışkanlık, yoğun iş yaşamı...) ve bakım hizmetlerindeki erken tanı faktörünün (ano-

malilerin erken tanınması ve sonlandırma...) bu farkı yaratmış olabilecegi düşünülebilir.

Yenidogan mortalitesinin nedenlerinin yaklaşık üçte biri konjenital malformasyonlara bağlı olarak gelişmektedir.<sup>7</sup> Ülkemizde yine bu konuda sağlıklı veri bulunmadığı için, fetal ve neonatal mortalitede konjenital malformasyonların rolü tam olarak tespit edilememektedir. Ancak neonatal mortalitenin bir kısmının önlenebilmesi için, major malformasyonların erken tanınması ve bu gebeliklerin yasal ve etik sınırlar içinde erken sonlandırılması ile mümkün olabilecektir. Diğer bir deyişle, antenatal bakım hizmetinin tam olarak verilmesi durumunda hem morbidite azaltılabilen, hem de mortaliteden kaçınılamayacak durumlar erken dönemlerde saptanabilecektir. Özellikle kırsal kesimde yaşayan, doğum ve yenidogan yönlerinden risk grubuna girenlerin zamanında saptanması ve sağlık kurumlarına zamanında yönlendirilmeleri önemlidir.

Doğum öncesi bakım hizmetlerinin dağılımına baktığımızda, gebe nüfusunun %90'ından fazlası en az bir kez doğum öncesi bakım hizmeti alırken, %70'inden fazlası 4 ve daha fazla sayıda doğum öncesi bakım almıştır. Bu hizmet kentlerde ve batı bölgelerinde daha dikkat çekici oranlardadır. Antenatal bakımında ilk başvuru ayı son 10 yılda 3.2. aydan 2.2. aya çekilmiştir.

İlk doğumlarda, kentsel bölgelerde, Orta-Anadolu bölgesinde yüksek eğitim ve refah düzeyi olanlarda, sağlık kuruluşlarının daha fazla tercih edildiği gözlenmektedir. Doğuma yardımçı olan kişiler açısından da bazı farklılıklar mevcuttur: doğu ve güney doğuda hekim yardımcı ile yapılan doğumların oranı hemşire ya da ebe tarafından yaptırılan doğumların oranından daha düşüktür.

Doğumu sezaryen ile yapma oranı tüm doğumlar içinde %37'ye yükselmiştir. Sezaryen oranları anne yaşı ile birlikte artmaktadır, kentte

yaşayanlarda, eğitim ve refah düzeyi yüksek olanlarda daha fazla saptanmaktadır.

## Sonuç

Sonuç olarak, ülkemiz ile ilgili sağlık verilerine ulaşmaya çalışırken iki nokta dikkatimizi çekmiştir. Bunlardan birincisi ülkemizde fetus ve yenidogan ile ilgili sağlıklı kayıt sisteminin bulunmadığı, ikincisi ise her yıl doğumdan önce veya yenidogan döneminde kaybedilen yaklaşık 300 bin bebeğin asıl sorumluluğunu taşıyan antenatal bakım hizmetlerinin ülke genelindeki kalitesinin hala yetersiz olduğunu taşımaktır. Bu sorunların çözümü, yine kayıt sistemlerine verilecek önem ve antenatal bakım hizmetlerinin kalitesinin yükseltilmesinden geçmektedir. Hastalıkların ve riskli gebeliklerin erken tanınabilmesi için, doğru tanı ve doğru kayıt sisteminin bu listeye eklenmesi gereklidir.

## Kaynaklar

1. Yayla M, Şen C. Türkiye nüfus ve sağlık araştırması sonuçlarının fetal perinatal ve neonatal прогноз yönünden İrdelenmesi. *Perinatoloji Dergisi* 2002; 10: 47-50.
2. Hacettepe Üniversitesi web portal. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması Sonuçları 2008. [http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tlsa2008/data/TNSA-2008\\_ana\\_Raportr.pdf2008](http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tlsa2008/data/TNSA-2008_ana_Raportr.pdf2008)
3. Türkiye İstatistik Kurumu web portal. Türkiye İstatistik Kurumu 2008 Verileri. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=61642008>
4. Kale A, Akdeniz N, Erdemoğlu M, Yalınkaya A, Yayla M. On yıllık dönemde 660 ölü doğumun retrospektif analizi. *Perinatoloji Dergisi* 2005; 13: 101-4.
5. Hacettepe Üniversitesi web portal. TNSA 2008'in sonuçları, bölge toplantısı-4. [http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tlsa2008/data/TNSA\\_2008\\_Sonuclar\\_Adana.pdf2009](http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tlsa2008/data/TNSA_2008_Sonuclar_Adana.pdf2009)
6. Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, et al. *Williams Obstetrics*. 20. ed. Connecticut: Appleton&Lange; 1997; p. 5.
7. Incerpi MH, Miller DA, Samadi R, et al. Stillbirth evaluation: What tests are needed? *Am J Obstet Gynecol* 1998; 178: 1121-5.

# Kayseri'deki Gebelerde Toksoplasmoz Seroprevalansı

Tuba Kayman,<sup>1</sup> Mesut Kayman<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Kayseri, Türkiye

<sup>2</sup>Kayseri Doğumevi ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Kayseri, Türkiye

## Özet

**Amaç:** Bu çalışmada, Kayseri bölgesinde toksoplasmoz açısından risk altındaki gebelerin seroprevalansının saptanması ve ülkemizde gebelerin antenatal takibinde toksoplasmoz yönetimine katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Ocak 2006-Aralık 2008 tarihleri arasında Kayseri Doğumevi'ne başvuran 16-45 yaş aralığındaki gebelerin sonuçları toksoplasmoz yönünden retrospektif olarak araştırılmıştır. Toksoplasma IgG ve Toksoplasma IgM değerleri mikropartikül EIA (AxSYM, Abbott, USA) yöntemiyle çalışılmıştır.

**Bulgular:** Toksoplasma IgM 1813 gebede çalışılmış, 46 (%2.5)'sında pozitiflik saptanmıştır. Toksoplasma IgG 1676 gebede çalışılmış, 568 (%33.9)'nde pozitiflik saptanmıştır. Gebeler yaş gruplarına göre incelendiğinde, toksoplasma IgG pozitifliğinin yaşla arttığı görülmüştür.

**Sonuç:** Gebelerin %60'dan fazlası seronegatif olduğundan toksoplasmoz açısından risk altındadır. Tüm gebelerin gebelik takibinde Toksoplasmoz serolojilerinin saptanması ve takibi gereklidir. Seronegatif gebelerin enfeksiyondan korunmaları için eğitim verilmesi önem taşımaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Gebelik, seroprevalans, toksoplasmoz.

## *Seroprevalence of toxoplasmosis among pregnant women in Kayseri*

**Objective:** In the present study, we aimed to determine the seroprevalence among pregnant women at risk for toxoplasmosis in Kayseri and contribute to the management of toxoplasmosis in antenatal follow-up of pregnant women in Turkey.

**Methods:** Toxoplasma IgM antibodies were investigated in 1813 pregnant women, 46 (2.5%) of whom were detected to be positive. Toxoplasma IgG antibodies were investigated in 1676 pregnant women, 568 (33.9%) of whom were found to be positive . Regarding the age-related analysis of pregnant women, toxoplasma gondii IgG positivity was observed to increase with age.

**Results:** The results obtained in pregnant women aged between 16-45 years, who were referred to Kayseri Maternity Hospital from January 2006-December 2008, were examined retrospectively for toxoplasmosis. Levels of Toxoplasma gondii specific IgG and IgM were determined by microparticle EIA (AxSYM, Abbott, USA) technique.

**Conclusion:** Because of being seronegative for toxoplasma, more than 60% of pregnant women are at risk for toxoplasmosis. Toxoplasma serology and serological surveillance should be performed during obstetrical follow-up of all pregnant women. It is also of high importance to educate seronegative pregnant women about protection from infection.

**Keywords:** Pregnancy, seroprevalence, toxoplasmosis.

## Giriş

Toksoplasmoz, tüm dünyada yaygın olarak görülen ve tüm vertebralileri infekte edebilen bir protozoon olan *Toxoplasma gondii*'nin oluşturduğu bir multisistem enfeksiyondur.<sup>1</sup>

Enfeksiyon, sağlıklı erişkinlerde %90 asemptomatik seyirli geçirilir ve ömrü boyu bağışıklık bırakır. Enfeksiyonun insana bulaşında doku kisti içeren çiğ veya az pişmiş etler yanında oocistle kontamine olmuş çiğ yiyecekler ve sular

önemli rol oynar.<sup>2</sup> Enfeksiyonlu anneden bebeğe geçişte ağırlıklı olarak trofozoid formun rol oynadığı bilinmektedir. Ayrıca toksoplasmozlu kişiden yapılan kan ve doku nakli ile de bulaş söz konusudur.<sup>3,4</sup>

Gebelerde görülen toksoplasmoz erken ve ölü doğum veya düşüklere yol açabildiği gibi, ciddi sonuçlanabilen konjenital toksoplasmoza da neden olabilir.<sup>1</sup>

Konjenital toksoplasmoz gebelik sırasında gelişen primer veya tekrarlayan parazitemi esnasında, plasenta yoluyla fetusa geçmesi ile oluşur. Tedavi edilmeyen akut enfeksiyon geçiren gebelerde, fetusta konjenital enfeksiyon riskinin birinci trimesterde %25, ikinci trimester de %54, üçüncü trimesterde %65 olduğu gösterilmiştir.<sup>5</sup> Bu risk, gebeliğin son iki haftasında %90'ın üzerine çıkar. Plasenta yüzeyinin ve kanlanmasıının artışına bağlı olarak enfeksiyon riski, gebelik süresiyle doğru orantılı artmasına rağmen; ciddi sekellerin meydana gelme oranı, erken gebelik haftalarında geçirilen enfeksiyon ile doğru orantılıdır.<sup>6,2</sup>

Konjenital toksoplasmozlu bebeklerin %90'ı yenidogan döneminde asemptomatiktir. İlerleyen zamanla birlikte semptomatik konjenital toksoplasmozun klasik triadı olan hidrosefali, intrakraniyal kalsifikasyonlar ve koryoretinitite ilaveten katarakt, glokom, hepatit, pnömoni, miyokardit, miyosit ve mental retardasyon gibi ciddi tablolar görülür. Hayatı tehdit eden ve yaşam kalitesini son derece etkileyen bu ciddi sekellerin önüne geçebilmek için, gebelerin toksoplasmoz yönünden taraması, takibi ve antenatal tedavisi büyük önem taşımaktadır.<sup>7</sup>

Bu çalışmada, toksoplasmoz açısından risk altındaki gebelerin seroprevalansının saptanması ve gebelerin antenatal takibinde toksoplasmoz yönetimine katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

## **Yöntem**

Ocak 2006 ile Aralık 2008 arasında Kayseri Doğumevi'ne başvuran 15 ile 45 yaş arasındaki

gebelerin sonuçları toksoplasmoz yönünden retrospektif olarak araştırılmıştır. Gebe poliklinigine başvuran asemptomatik gebelerde rutin antenatal takip testlerinden olan Toxoplasma gondii'ye özgül Toxoplasma IgG ve Toxoplasma IgM değerleri mikropartikül EIA (AxSYM, Abbott, USA) yöntemiyle çalışılmıştır. IgM indeksi için 0.600 ve üzeri değerler pozitif, 0-0.499 arası değerler negatif, 0.500-0.599 arası değerler ara değer olarak değerlendirilmiştir. IgG için ise 3.00 IU/ml ve üzeri değerler pozitif, 0-1.99 IU/ml arası değerler negatif ve 2.00-2.99 IU/ml arası değerler ara değer kabul edilmiştir. Hastane bilgi işlem merkezinde bulunan 3000'in üzerinde kayıtlı hastadan 15 ile 45 yaş arası gebeler seçilmiş, tekrarlayan olgular ayıklanmıştır. Toxoplasma IgM için 1813 hasta verisi ve Toxoplasma IgG için 1676 hasta verisi alınarak istatistiksel değerlendirmeler için Windows tabanlı SPSS 17.0 istatistik paket programına girilmiş ve ki-kare yöntemiyle hesaplanmıştır.

## **Bulgular**

Toxoplasma IgM 1813 gebede çalışılmış, 46 (%2.5) gebede pozitiflik saptanmıştır. Araştırmada 16 hastada (%0.9) IgM değerleri 0.5 ile 0.599 arasında olup ara değer kabul edilmiştir. Bu hastalarda ortalama 3 hafta sonra tekrar Toxoplasma IgM çalışılmıştır. Ancak bu tekrar kabul edilip çalışmaya dahil edilmemiştir. Toxoplasma IgM pozitif 46 gebenin 36'sında aynı zamanda Toxoplasma IgG de pozitif bulunmuştur.

Bazı gebelik takip ekollerinde akut enfeksiyon taramasında gebelikte sadece IgM değerlendirildiği için, Toxoplasma IgG bakılan hasta sayısı Toxoplasma IgM'ye göre daha düşük olup, 1676 olguda Toxoplasma IgG çalışılmış, 568 (%33.9)'inde pozitiflik saptanmıştır.

Toxoplasma IgG çalışan 1676 gebe, 3 yaş grubuna ayrılarak incelendiğinde pozitif oranının yaşla arttığı belirlenmiş, 15-25 yaşlarında %28.1, 26-35 yaşlarında %35.2 olan IgG pozitifliği 36-45 yaşlarında %46.7'ye çıkmıştır (Tablo 1).

**Tablo 1.** Gebelerde yaşa göre toxoplasma IgG pozitifliği.

Yaş	Gebe sayısı	Pozitif
15-25	622	175 (%28.1)
26-35	859	302 (%35.2)
36-45	195	91 (%46.7)
Toplam	1676	568 (%33.9)

## Tartışma

Toksoplazmuzun dünyadaki seroprevalansı, yaş, sosyoekonomik koşullar, beslenme ve hijyen alışkanlıklarını, iklim ve coğrafik konumdan etkilenmektedir. Düşük sosyoekonomik düzeye sahip, yeterli hijyen olmadan beslenen, toprakla ve kedilerle temasın çok olduğu bölgelerde infeksiyon fazla görülmektedir. Seroprevalans yaş ile artmaktadır.<sup>8</sup> Gerek üreme çağında gerekse gebe kadınlarda dünyadan bildirilen

Toxoplasma IgG pozitiflik oranları ülkeden ülkeye, bölgeden bölgeye farklılık göstermektedir. Benzer şekilde ülkemizde verilen oranlarda da bölgelere farklılıklar mevcuttur.

Bu çalışmada gebelerde toksoplazmoz seroprevalansı %33.9 olarak bulunmuştur. Bu oran Türkiye'den verilen diğer sonuçlarla uyumlu olmakla birlikte özellikle Hatay ve Şanlıurfa'dan verilen oranlara göre daha düşüktür. Bunun, beslenme kültüründeki farklılıklar nedeniyle olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmada Toxoplasma IgG yönünden taraflan 1676 gebe yaşlarına göre üç gruba ayrılarak incelenmiştir, 26-35 yaş grubundaki gebelerde IgG pozitiflik oranı, 15-25 yaş grubundaki pozitiflik oranına göre istatistiksel olarak anlamlı bulundu( $p=0.04$ ), 36-45 yaş grubundaki gebelerdeki pozitiflik oranı, 15-25 yaş grubundaki pozitiflik oranına göre istatistiksel olarak anlamlı bulundu( $p=0.04$ ), 36-45 yaş grubundaki gebelerdeki pozitiflik oranı, 15-25 yaş grubundaki pozitiflik oranına göre istatistiksel olarak anlamlı bulundu( $p=0.04$ ).

**Tablo 2.** Üreme çağındaki kadınlarda toxoplasma IgG pozitifliği (%).

Başka ülkelerde <sup>9</sup>		Ülkemizde	
Ispanya, 2000	43.8	Ankara, 2002 <sup>10</sup>	31.7
Endonezya, 2003	60	Şanlıurfa, 2007 <sup>11</sup>	69.5
Hollanda, 2004	35.2	İsparta, 2008 <sup>12</sup>	25.2
Brezilya, 2004	51.2	Malatya, 2008 <sup>13</sup>	32.5
ABD, 2007	11		
İsviçre, 2007	8.2		
Iran, 2007	63.9		
Yunanistan, 2008	21.2		
Romanya, 2008	57.6		

**Tablo 3.** Gebelerde toxoplasma IgG pozitifliği (%).

Başka ülkelerde <sup>9</sup>		Ülkemizde	
Arjantin, 2003 <sup>9</sup>	48.7	Ankara, 2001 <sup>14</sup>	38.1
İngiltere, 2005 <sup>9</sup>	9.1	Sivas, 2002 <sup>15</sup>	46.6
Brezilya, 2006 <sup>9</sup>	61.1	Şanlıurfa, 2004 <sup>16</sup>	60.4
İsviçre, 2006 <sup>9</sup>	35	Afyonkarahisar, 2004 <sup>17</sup>	30.7
Meksika, 2006 <sup>6</sup>	6.1	Aydın, 2005 <sup>18</sup>	30.1
Fas, 2007 <sup>9</sup>	50.6	Hatay, 2007 <sup>19</sup>	52.1
Hindistan, 2007 <sup>9</sup>	45	Van, 2009 <sup>20</sup>	36
Polonya, 2008 <sup>21</sup>	55.5	Kocaeli, 2009 <sup>22</sup>	48.3
Kolombiya, 2008 <sup>23</sup>	45.8	Kayseri (Bu çalışma)	33.9
Fransa, 2009 <sup>24</sup>	43.8		
Arnavutluk, 2009 <sup>25</sup>	48.6		
Çin, 2009 <sup>26</sup>	10.6		

tiflik oranına göre istatistiksel olarak anlamlı bulundu( $p=0.01$ ). Üçüncü grupta ikinci gruba göre IgG pozitiflik oranı yüksek olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı( $p=0.06$ ).

Çalışmada gebelerin %60'dan fazlası seronegatif olduğu için toksoplasmoz açısından risk altındadırlar. Bu gebelere toksoplasmozun bulaş yolları ve enfeksiyondan korunma yollarıyla ilgili eğitim verilmelidir.

Çalışmada IgM pozitifliği %2.5 bulunmuştur. Ancak IgM pozitifliği yalancı pozitiflik olabileceği gibi, bir yıla yakın zaman da devam edebilir. Bu nedenle, IgM pozitifliği her zaman akut enfeksiyonu göstermez. IgM'nin negatifliği de enfeksiyonu ekarte ettirmez. Çünkü enfeksiyonun başlangıcında tespit edilemeyebilir veya gebelikte enfeksiyon geçirilmiş olmasına rağmen gebelinin geç döneminde araştırılmış ise negatifleşmiş olabilir.

Bu nedenle gebelerde ilk trimesterde IgM ve IgG'nin yanı sıra IgG avidite testinin birlikte araştırılması gerekmektedir. Özellikle yüksek avidite sonucunun, enfeksiyonun en az 3-5 ay önce alındığı yönünde değer taşıdığı ifade edilmektedir.<sup>27,28</sup>

Toksoplasmoz tanısında esas olan, anne adaylarının gebelikten önce toksoplasmoz açısından seronegatif iken, gebelik sırasında pozitifleşmesi olduğundan, ideal olan planlanan gebelikler öncesi bir bazal serolojinin de bilinmemesidir.

## Sonuç

Toksoplasmoz, gebelikte primer enfeksiyon olarak geçirildiği zaman ciddi sorunlara yol açması nedeniyle önem taşımaktadır. Üreme çağındaki kadınların gebelik öncesi veya gebelik sırasında ilk muayenelerinde toksoplasmoz yönünden serolojik taramalarının yapılması, sonuca göre takip ve tedavilerinin yapılması gerekmektedir. Toxoplasma gondii ile karşılaşmamış gebelerin korunma için eğitilmeleri sağlanmalıdır.

## Kaynaklar

- Töre O. Toxoplasma gondii. In: Topcu AW, Söyletir G (Ed). İnfeksiyon Hastalıkları. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 1996; pp. 525-32.
- Remington JS, Desmonts G. Toxoplasmosis. In: Remington JS, Klein JO (Ed). Infectious Diseases of the Fetus and Newborn Infant. Philadelphia: WB Saunders; 1990; pp. 89-174.
- Hill D, Dubey JP. Toxoplasma gondii: transmission, diagnosis and prevention. *Clin Microbiol Infect* 2002; 8: 634-40.
- Saygı G. Temel Tıbbi Parazitoloji. Sivas: Esnaf Ofset Matbaacılık; 1998; pp. 71-7.
- Desmonts G, Couvreur J. Congenital toxoplasmosis. A prospective study of 378 pregnancies. *N Engl J Med* 1974; 290: 1110-6.
- Alvarado-Esquivel C, Sifuentes-Alvarez A, Narro-Duarte SG. Seroepidemiology of Toxoplasma gondii infection in pregnant women in a public hospital in northern Mexico. *BMC Infect Dis* 2006; 6: 113.
- Madazlı R. Toxoplasma. In: Madazlı R (Ed). Fetusa Etkili Enfeksiyon Hastalıkları. İstanbul, Scala Yayıncılık, 2000; pp. 213-61.
- Kılıçturgay K, Göral G, Gökirmak, F ve ark. Bursa yöresinde Toxoplasma antikor araştırılması. *T Parazitol Derg* 1989; 13: 23-32.
- Pappas G, Roussos N, Falagas ME. Toxoplasmosis snapshots: global status of Toxoplasma gondii. *Int J Parasitol* 2009; 39: 1385-94.
- Özkan S, Maral I, Bumin MA. Gölbaşı'nda birinci basamak sağlık hizmetlerinde çalışan ebe, hemşire. *T Klin Jinekol Obst* 2002; 12: 258-61.
- Tekay F, Özbek E. Çiğ köftenin yaygın tüketildiği Şanlıurfa ilinde Toxoplasma gondii seroprevalansı. *Türkiye Parazitoloji Dergisi* 2007; 31: 176-9.
- Güneş H, Kaya S, Çetin ES, Taş T, Demirci M. Reprodüktif çağdaki kadınlarda toksoplasmosis seroprevalansı. *SDÜ Tıp Fak Derg* 2008; 15: 21-4.
- Pala M, Karaman Ü, Atambay M, Daldal N. Hiç gebe olmayan kadınlarda (18-25 yaş grubu). *İnönü Univ Tıp Fak Derg* 2008; 15: 257-60.
- Saraçoğlu F, Şahin İ. Gebe populasyonunda Toxoplasma prevalansı ve duyarlı gebelerde serolojik dönüşüm oranı. *T Klin Jinekol Obst* 2001; 11: 326-8.
- Duran B, Toktamış A, Erden Ö, Demirel Y, Mamik BA, Çetin M. Doğum öncesi bakımda tartışmalı bir konu: TORCH taraması. *Cumhuriyet Univ Tıp Fak Derg* 2002; 24: 185-90.
- Harma M, Harma M, Gungen N, Demir N. Toxoplasmosis in pregnant women in Sanliurfa, South Eastern Anatolia City, Turkey. *J Egypt Soc Parasitol* 2004; 34: 519-25.

17. Yilmazer M, Altindis M, Ceviroglu S, Fenkci V, Aktepe O, Sirhan E. Afyon bölgesinde yaşayan gebe kadınlarda Toksoplasma, Sitomegalovirus, Rubella, Hepatit B, Hepatit C seropozitiflik oranları. *Kocatepe Tip Derg* 2004; 5: 43-9.
18. Ertug S, Okyay P, Turmen M, Yuksel H. Seroprevalence and risk factors for Toxoplasma infection among pregnant women in Aydin province, Turkey. *BMC Public Health* 2005; 5: 66.
19. Ocak S, Zeteroglu S, Ozer C, Dolapcioglu K, Gungoren A. Seroprevalence of Toxoplasma gondii. *Scand J Infect Dis* 2007; 39: 231-4.
20. Efe S, Kurdoglu Z, Korkmaz G. Van yöresindeki gebelerde sitomegalovirus, rubella ve toksoplazma antikorlarının seroprevalansı. *Van Tip Derg* 2009; 16: 6-9.
21. Marcinek P, Nowakowska D, Szaflik K, Spiewak E, Malafiej E, Wilczynski J. Analysis of complications during pregnancy in women with serological features of acute toxoplasmosis or acute parvovirosis. *Ginekol Pol* 2008; 79: 186-91.
22. Tamer GS, Dundar D, Caliskan E. Seroprevalence of Toxoplasma gondii, rubella and cytomegavirus among pregnant women in western region of Turkey. *Clin Invest Med* 2009; 32: E43-7.
23. Rosso F, Les JT, Agudelo A et al. Prevalence of infection with Toxoplasma gondii among pregnant women in Cali, Colombia, South America. *Am J Trop Med* 2008; 78: 504-8.
24. Berger F, Goulet V, Le Strat Y, Desenclos JC. Toxoplasmosis among pregnant women in France: risk factors and change of prevalence between 1995 and 2003. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2009; 57: 241-8.
25. Maggi P, Volpe A, Carito V et al. Surveillance of toxoplasmosis in pregnant women in Albania. *New Microbiol* 2009; 32: 89-92 .
26. Liu Q, Wei F, Gao S et al. Toxoplasma gondii infection in pregnant women in China. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2009; 103: 162-6.
27. Montoya JG, Liesenfeld O, Kinney S, Press C, Remington JS. Vidas test for avidity of Toxoplasma- specific immunoglobulin G for confirmatory testing of pregnant women. *J Clin Microbiol* 2002; 40: 2504-8.
28. Yazar S, Yaman O, Sahin I. Toxoplasma gondii seropositive gebelerde IgG-avidite sonuçlarının değerlendirilmesi. *Turkiye Parazitoloji Dergisi* 2005; 29: 221-3.

# Plasental Yerleşimin Erken Fetal Büyüümeye Etkisi

Rahime Nida Ergin, Murat Yayla

International Hospital, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul, Türkiye

## Özet

**Amaç:** Gebeliğin 11-14.haftasındaki tekil gebeliklerde elde edilen biyometrik parametrelere plasenta yerleşiminin etkisinin var olup olmadığına araştırılması amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Birinci trimester taraması 2004 - 2010 yılları arasında yapılmış olan, sistemik hastalığı veya ailevi genetik hastalığı olmayan, spontan gebelik öyküsü bulunan, uterin veya fetal anatomik anomali saptanmayan gebeler retrospektif olarak değerlendirilmeye alındı. Biparietal Çap (BPD), Baş çevresi (HC), Karın çevresi (AC), Femur uzunluğu (FL) ve Baş-Popo Mesafesi (CRL) gibi prenatal ultrasongrafik biyometri parametreleri değerlendirilmeye alındı. Fetuslar plasenta yerleşimine göre gruplara ayrılarak gruplar arasında biyometrik değerler açısından farklılık olup olmadığı araştırıldı. Biyometrik değerlere plasenta yerleşiminin etkisi 11 0-11 6; 12 0-12 6; 13 0 -13 6. haftalar için ayrı ayrı değerlendirildi.

**Bulgular:** Çalışma kriterlerine uygun 1615 gebe değerlendirilmeye dahil edildi. Ortanca anne yaşı  $29.0 \pm 4.6$  yıl saptandı. Ortanca gebelik sayısı  $1.0 \pm 1.06$  bulundu. Gebelerin %54'ü nullipar ve %46'sı multipar idi. CRL'ye göre ortanca sonografik gebelik haftası  $12.57 \pm 0.63$  hafta idi. Fetusların plasenta yerleşimi %50.2 anterior, %41 posterior, %5.3 lateral ve %3.5 fundus idi. Yapılan değerlendirmede 11 0-11 6; 12 0-12 6; 13 0 -13 6. haftalar için gruplar plasenta yerleşimine göre parametreler karşılaştırıldığında anlamlı fark saptanmadı.

**Sonuç:** 11-14.hafta tekil gebeliklerde prenatal ultrasonografik değerlendirme ile elde biyometri parametrelerine plasenta yerleşiminin etkisi mevcut değildir.

**Anahtar Sözcükler:** Plasenta, biyometri, fetus, ultrasonografi, lokalizasyon, büyümeye.

## *The impact of placental location on early fetal growth*

**Objective:** In this study it is aimed to determine the impact of the placental placement of the fetus on the biometric parameters assessed during 11-14 th gestational weeks in singleton pregnancies.

**Methods:** According to the study including criteria, 1615 pregnant women were evaluated. The median maternal age was  $29.0 \pm 4.6$  years. 54% of pregnant women were nulliparous and the rest 46% was multiparous. Median pregnancy number was  $1.0 \pm 1.06$ . Median sonographic pregnancy week was  $12.57 \pm 0.63$  weeks. Fetal placental placement was 50.2% anterior, 41% posterior, 5.3% lateral and 3.5% fundus. The analysis done separately for 11 0-11 6; 12 0-12 6; 13 0 -13 6 week intervals showed no statistically significant difference between groups of placental locations in terms of biometric measurements.

**Results:** We retrospectively assessed spontaneous pregnancies screened between 2004 – 2010 having no uterine or anatomical abnormalities, systemic disease and family history of genetic diseases. Prenatal ultrasound biometry parameters like biparietal diameter (BPD), head circumference (HC), abdominal circumference (AC), femur length(FL) and crown-rump length (CRL) were evaluated. Fetuses were divided into groups according to placental location and whether groups differ in terms of biometric values was investigated. The effect of placement of the placenta on biometric values were evaluated separately for 11 0-11 6; 12 0-12 6; 13 0 -13 6 week intervals.

**Conclusion:** There is no significant effect of the placental placement of the fetus on the biometric parameters assessed during 11-14 th gestational weeks in singleton pregnancies.

**Keywords:** Placenta, biometri, fetus, ultrasonography, localization, growth.

## Giriş

Günümüz klinik uygulamasında ultrasonografi ile fetus incelemesi ve kromozopati değerlendirmesi birinci trimesterde yapılmaktadır. Bu yöntem fetusun takibinde olası malformasyonların erken tanısını ve mümkün ise gerekli tedaviye yönlendirilmeyi sağlayarak, genel sağlık harcamalarının azalmasına yardımcı olmaktadır. Bu nedenle birinci trimester ultrasonografisinde bulunan ölçüm değerlerinin standartlarının saptanması ve anne, fetus veya çevresel etmenlere bağlı olarak gösterdikleri değişikliklerin belirlenmesi, bu değerlerin yorumlanması açısından önemlidir.<sup>1-3</sup>

Çalışmamızda daha önce nadiren çalışılmış olan plasenta yerleşim yerinin, gebeligin ilk trimester değerlendirmesinde elde edilen biyometrik parametreler üzerine olabilecek etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

## Yöntem

2004 - 2010 yılları arasında gebelığının 11-14. haftaları arasında incelemesi yapılmış olan, sistematik hastalığı veya ailevi genetik hastalığı olmayan, spontan gebelik öyküsü bulunan, uterin veya fetal anatomik anomali saptanmayan gebeler retrospektif olarak değerlendirilmeye alındı.

Yukarıdaki özelliklere sahip gebeliklere ait fetusların Biparietal çap (BPD), Baş çevresi (HC), Karın çevresi (AC), Femur uzunluğu (FL), Baş-popo Mesafesi (CRL) gibi prenatal ultrasonografik biyometri parametreleri değerlendirilmeye alındı. Daha önce literatürde tanımladığı

gibi incelenen plasentanın ana parçası uterusun ön duvarına yakın yerleşimli ise anterior; arka duvarına yakın ise posterior; yan duvarına yakın ise lateral ve fundusta yer alıyor ise fundal yerleşim olarak belirtildi.<sup>4</sup> Fetuslar plasenta yerleşimine göre gruplara ayrılarak gruplar arasında biyometrik değerler açısından farklılık olup olmadığı araştırıldı. Biyometrik değerlere plasenta yerleşiminin etkisi 110-116; 120-126; 130 - 136 haftalar için ayrı ayrı değerlendirildi.

Gruplar arası ortalamalarının değerlendirilmesi için Anova test, istatistik analizleri için SPSS for Windows sürüm 14.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, ABD) kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık için  $p < 0.05$  esas alındı.

## Bulgular

Birinci trimester değerlendirmesi yapılmış 1725 gebelikten kriterlere uygun 1615 gebelik değerlendirmeye alındı. Ortanca anne yaşı  $29.0 \pm 4.6$  yıl, ortanca gebelik sayısı  $1.0 \pm 1.06$  bulundu. Gebelerin %54'ü nullipar ve %46'sı multipar idi. CRL'ye göre ortanca sonografik gebelik haftası  $12.57 \pm 0.63$  hafta idi.

Yapılan değerlendirmede fetusların plasenta yerleşimi çoğunlukla anterior (%50.2) ve posterior (%41) idi. Daha az sıklıkla fundus (%3.5) ve lateral yerleşim (%5.3) saptandı. Grupların anne yaşı, gebelik sayısı ve gebelik haftası açısından ortanca değer karşılaştırması Tablo 1'de gösterilmektedir. Gruplar arasında anne yaşı, gebelik sayısı ve gebelik süreleri açısından anlamlı farklılık saptanmadı.

Gebeligin 110-116; 120-126; 130-136 haftaları için plasenta yerleşimine göre sonografide elde

**Tablo 1.** Plasenta yerleşimine göre grupların demografik özellikleri (Ortanca  $\pm$  S.D.).

Plasenta yerleşimi	Anterior	Posterior	Lateral	Fundus	p
Anne Yaşı	$29.0 \pm 4.6$	$29.0 \pm 4.7$	$30.0 \pm 3.8$	$30.0 \pm 3.9$	0.184
Gebelik sayısı	$1.0 \pm 0.92$	$1.0 \pm 1.21$	$1.5 \pm 0.67$	$1.0 \pm 0.50$	0.126
USG gebelik süresi (hafta)	$12.57 \pm 0.64$	$12.57 \pm 0.63$	$12.57 \pm 0.55$	$12.50 \pm 0.56$	0.604

edilen biyometri ölçümelerinin karşılaştırılmaları Tablo 2'de gösterilmektedir. Tüm gebelik hafta aralıklarında plasenta yerleşimleri arasında biyometrik değerler açısından istatistiksel anlamlı farklılık saptanmamıştır.

## Tartışma

Birinci trimester değerlendirmesinde ultrasonografide yapılan tüm ölçümelerin gösterdiği normal dağılım şeklinin bilinmesi ve bu dağılımların maternal ve fetal etmenlere bağlı olarak gösterdiği farklılıkların belirlenmesi ölçümelerin doğru yorumlanması açısından önemlidir.<sup>1,3</sup> Bu amaçla çalışmamızda, birinci trimesterde yapılan sonografik ölçümlere plasenta yerleşiminin olası etkisi retrospektif olarak araştırılmıştır. Bu konuda literatürde ilgili yayınlar kısıtlıdır.

Woods ve arkadaşları miadında doğan 940 bebekte doğum sonrası yaptığı değerlendirmede plasenta yerleşiminin yenidogan ağırlığı üzerine etkisinin olmadığını göstermişlerdir.<sup>5</sup> Başka bir çalışmada, yine Woods ve arkadaşları plasenta yerleşiminin yenidogan kilosu ve boyu üzerine de bir etkisinin bulunmadığını belirtmişlerdir.<sup>6</sup> Bu çalışmada fundal yerleşimdeki plasentalarda fetusların kafa boyutlarının diğer yerleşimlere göre daha büyük olduğunu saptan-

mıştır. Bizim çalışmamız farklı olarak intrauterin daha erken bir dönemi içermekte olup birinci trimester ölçümelerine ait biparietal çap, baş çevresi, karın çevresi, baş-popo mesafesi ölçümelerine plasenta yerleşiminin etkisinin olmadığı saptanmıştır. Çalışmamızda fundal yerleşimdeki fetuslarda 11. ve 12. haftalardaki biparietal çap ortalaması diğer yerleşimlere göre düşük saptanmıştır ancak bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Woods'un çalışmasındaki fundal yerleşimde kafa çevresinin büyüğlüğü birinci trimester için çalışmamızda doğrulanmamış olsa da fetal gelişim içerisinde bu farklılığın oluşup oluşmadığı ancak gebelik boyunca yapılacak karşılaştırmalı çalışmalar ile ortaya konabilir.

Stoïkov'un üçüncü trimester değerlendirmesi ile plasenta yerleşimlerini tespit ederek takibe aldığı 289 gebede doğum sonrası bebek ağırlık ve uzunlıklarının plasenta yerleşim farklılığından etkilenmediği gösterilmiştir.<sup>7</sup>

Bizim çalışmamız birinci trimester ölçümelerini içermektedir. Diğer 3 çalışma ise miadında doğan bebeklerin doğum sonrası değerlerini içermektedir. Ancak, tüm çalışmalarda fetus ya da bebeklere ait ölçümeler (Woods'un çalışmasındaki fundal yerleşimdeki fetuslarda miadındaki bebeklerdeki büyük kafa çevresi hariç) plasenta

**Tablo 2.** Plasenta yerleşimine göre fetal biyometri ölçüm değerleri.

Gebelik haftası		Biparietal çap (mm)	Baş çevresi (mm)	Karın çevresi (mm)	Femur uzunluğu (mm)	Baş-popo mesafesi (mm)
11 <sup>0-11 6</sup> Hafta	Anterior (n=187)	18.31±1.71	69.88±5.69	55.03±4.56	5.54±1.05	53.75±4.37
	Posterior (n=153)	18.18±1.72	69.61±6.09	54.79±4.68	5.56±1.10	53.67±4.39
	Lateral (n=11)	18.36±1.50	68.80±5.43	55.60±3.50	6.08±1.12	52.00±3.82
	Fundus (n=11)	17.45±1.21	67.27±4.56	52.81±4.83	5.47±0.91	50.82±3.84
12 <sup>0-12 6</sup> Hafta	Anterior (n=439)	21.11±2.00	79.56±6.19	63.67±5.67	7.54±1.53	63.14±4.93
	Posterior (n=359)	21.16±1.93	79.37±6.54	63.88±5.81	7.49±1.58	63.10±4.62
	Lateral (n=60)	20.98±1.68	79.17±6.44	63.92±6.25	7.10±1.23	62.12±3.63
	Fundus (n=38)	20.16±1.75	76.81±5.51	61.85±5.69	6.94±1.37	61.50±4.57
13 <sup>0-13 6</sup> Hafta	Anterior (n=168)	24.38±2.09	90.88±7.14	74.21±6.29	10.09±1.85	74.13±5.45
	Posterior (n=137)	24.09±2.23	89.87±7.10	73.10±6.23	9.83±1.93	73.68±5.81
	Lateral (n=13)	24.12±1.42	88.73±6.67	72.55±6.63	10.30±1.46	73.46±4.71
	Fundus (n=7)	24.28±1.60	91.00±6.32	72.71±9.76	10.17±2.14	73.28±3.94

yerleşiminden etkilenmemektedir. Sonuç olarak, fetusların birinci trimesterden başlayarak ölçümlerinin ön-arka-yan ve fundal plasenta yerleşiminden etkilenmediği ifade edilebilir. Plasenta gelişimi esnasında, koryon villusları ilerleyen gebelik haftalarında uterus kanlanmasıının iyi olduğu noktalara göç etmektedir ki bu tropotrofizm teorisi ile açıklanmaktadır.<sup>8,9</sup> Plasenta kanlanmasıının iyi olması durumunda plasentanın ilk yerleşim yeri fetal gelişim açısından önemli etki yaratmamak gibi görünmemektedir. Bununla birlikte, plasenta previa durumunda fetal ağırlık düşük olmakla birlikte, bu durum daha ağırlıklı olarak preterm doğumda bağlanmaktadır.<sup>10</sup> Başka bir çalışmada, plasenta previa olgularında 28-32 hafta doğumlarında bebek ağırlık farkı ve göğüs çevresi farkı saptanmamışmasına rağmen, 33. haftadan sonra anlamlı farklılık olabileceğinin gösterilmiştir.<sup>11</sup> Ayrıca, anomalisi bulunmayan preterm yeni doğanlarda intrauterin büyümeye kısıtlaması çok sıkılıkla simetrik olup esas olarak anormal uteroplazental ya da fetoplazental kan akımına bağlanmıştır.<sup>12</sup>

## Sonuç

Sonuç olarak fetusun büyümesinde plasenta yerleşiminden ziyade plasenta kanlanmasıın daha önemli olduğu görülmektedir. Preleminler olan bu çalışmamızda ilk trimesterde plasenta yerleşiminin fetal büyümeye açısından biyometrik parametrelerde bir fark yaratmadığı düşünülmüştür. Bu konuda daha ayrıntılı araştırmaların yapılması konuya açıklık getirebilir.

## Kaynaklar

1. Gardosi J, Chang A, Kalyan B, Sahota D, Symonds EM. Customised antenatal growth charts. *Lancet* 1992; 1; 339: 283-7.
2. Mongelli M, Gardosi J. Longitudinal study of fetal growth in subgroups of a low-risk population. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1995; 6: 340-4.
3. Pang MW, Leung TN, Sahota DS, Lau TK, Chang AM. Customizing fetal biometric charts. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; 22: 271-6.
4. Kofinas AD, Penry M, Greiss FC Jr, Meis PJ, Nelson LH. The effect of placental location on uterine artery flow velocity waveforms. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 159: 1504-8.
5. Woods DL, Malan AF. The site of umbilical cord insertion and birth weight. *Br J Obstet Gynaecol* 1978; 85: 332-3.
6. Woods DL, Malan AF, Heese Hde V, Leader LR, van Schalkwyk DJ. The site of placental insertion and fetal growth. *S Afr Med J* 1980; 57: 1087-8.
7. Stoïkov S, Bogdanova A. The dependence of fetal weight and fetal length at birth on the site of placental attachment. *Akush Ginekol (Sofia)* 1993; 32: 14-6.
8. Monie IW. Velamentous insertion of the cord in early pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1965; 93: 276-81.
9. Hasegawa J, Matsuoka R, Ichizuka K, Sekizawa A, Okai T. Umbilical cord insertion site in early gestation and development of placenta. *J Perinat Med* 2009; 37: 481-5.
10. Ananth CV, Demissie K, Smulian JC, Vintzileos AM. Relationship among placenta previa, fetal growth restriction, and preterm delivery: a population-based study. *Obstet Gynecol* 2001; 98: 299-306.
11. Li YN. Effect of placenta previa on fetal growth and development. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi* 1992; 27: 141-3.
12. Salafia CM, Minior VK, Pezzullo JC, Popek EJ, Rosenkrantz TS, Vintzileos AM. Intrauterine growth restriction in infants of less than thirty-two weeks' gestation: associated placental pathologic features. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 173: 1049-57.

# Maternal Tiroid Hastalığı Yokluğunda Fetal Guatr: Bir Olgu Sunumu

Arif Güngören<sup>1</sup>, Kenan Dolapçioğlu<sup>1</sup>, Ali Ulvi Hakverdi<sup>1</sup>, Ali Balçır<sup>2</sup>, İsmail Güzelmansur<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mustafa Kemal Üniversitesi Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Hatay, Türkiye

<sup>2</sup>Mustafa Kemal Üniversitesi Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Hatay, Türkiye

<sup>3</sup>Özel Mozaik Hastanesi, Radyoloji Bölümü, Hatay, Türkiye

## Özet

**Amaç:** Etkilenen fetusların çoğunda fiziksel ve zihinsel gelişme geriliklerine yol açabildiğinden, fetal hipotiroidizmin tanınması ve tedavi edilmesinin oldukça önemli olduğu düşünülmektedir.

**Olgı:** Bu yazında 30 haftalık iken ultrasonografi ile tespit edilmiş bir fetal guatr olgusu sunulmuştur. Hastanın tiroid hastalığı öyküsü mevcut değildi ve tiroid otoantikorlarının negatif oluşu da dahil tüm tiroid fonksiyon testleri normaldi. Doppler ultrasonografide diffüz olarak büyümüş ve yüksek oranda kanlanan tiroid bezi izlendi. Bu durumda fetal guatrın sadece fetal hipotiroidizme bağlı olabileceği düşünüldü. Kesin tanı için amniosentez veya kordosentez yaptırılması önerilen hasta bunu kabul etmedi.

**Sonuç:** Bu durumda önceliğimiz, klinik durumun tanı ve takibinin öneminden dolayı, ultrason bulguları ve Doppler ölçümelerine güvenmek oldu.

**Anahtar Sözcükler:** Fetal guatr, ultrasonografi, prenatal tanı.

## *Fetal goiter in the absence of maternal thyroid disease: a case report*

**Objective:** Most believe that it is important to be able to recognize and treat the fetal hypothyroidism in order to get the most out of growth and intellectual development in affected fetuses.

**Case:** A case has been introduced dealing with a woman contracted with fetal goiter that was identified by ultrasonography at 30 weeks of gestation. In Doppler examinations, it was realized that the thyroid gland was highly vascularized and diffusely enlarged. Under these circumstances, fetal goiter may only have something to do with fetal hypothyroidism. The patient was offered to get through amniotic fluid sampling via amniocentesis or cord blood sampling via cordocentesis, but she rejected the performance of these procedures.

**Conclusion:** Our priority is, whenever the situation permits, to trust in the ultrasonographic measurement of goitre size and color doppler signal, since it is of vital importance to be able to recognize and observe the fetal goiter based on ultrasound and Doppler examination.

**Keywords:** Fetal goiter, ultrasonography, prenatal diagnosis.

## Giriş

Tiroid düzensizlikleri perinatal periyod boyunca karşılaşılan yaygın endokrin düzensizliklerdir. Maternal tiroid anomalilikleri, maternal serum testlerinin uygulanmasıyla kolay bir şekilde teşhis edilirken, fetal guatrın belirlenmesi

ve teşhisi oldukça zordur.<sup>1</sup> Tiroid hormon sentezindeki farklı biyokimyasal bozukluklar, ya da maternal otoimmün tiroid hastalığı, fetal guatr yol açabilir.<sup>2</sup> Guatr, fetal hipotiroitizm ya da hipertiroyitizm ile ilişkili olabilir. Birçok yazar bu konuda erken tedavi sürecinin başlatılabilmesi

icin fetal tiroid fonksiyonunun belirlenmesi gerektigine inanir.<sup>3</sup> Weiner ve arkadasları, ilk defa 1980 yılında doğum öncesi sonografi yöntemiyle fetal guatr teşhis ettiklerini rapor etmişlerdir.<sup>4</sup> Uterus içinde çok büyük guatr, özefagial ve trakeal baskı nedeniyle polihidramniosa, ayrıca boyunda hiperekstansiyona yol açması nedeniyle de zor doğuma neden olabilir.<sup>5</sup>

## Olgu

Hasta, ultrason muayenesi amacıyla gebeliğinin 30. haftasında hastanemize başvuran ve ilk gebeliğini yaşayan 28 yaşında bir olgudur. Ultrason muayenesinde fetal boynun ön tarafında büyük homojen bir kitle tespit edilmiştir. Anne, ikinci dereceden kuzeni ile evlidir. Ailenin geçmişinde tiroid ya da otoimmün hastalıkları bulunmadığı gibi anne de geçmişinde hiç tiroid hastalığına yakalanmamıştır. İyodin ya da tiroid tedavilerini içeren bilinen bir guatrogen yoktur. Ultrasounda boynun ön kısmında fetal trakeaya baskı yapan geniş, simetrik, bilobule, tiroidal kitle ( $47.4 \times 32.2 \times 26.6$  mm) (Resim 1) ve hafif polihidramnios tespit edildi. Kitle, Power Doppler muayenesinde oldukça vaskülerize görünülmüştür (Resim 2). Doğum sonrası renkli Doppler muayenesi, genişlemiş tiroid glandının oluştuğunu göstermiştir (Resim 3).

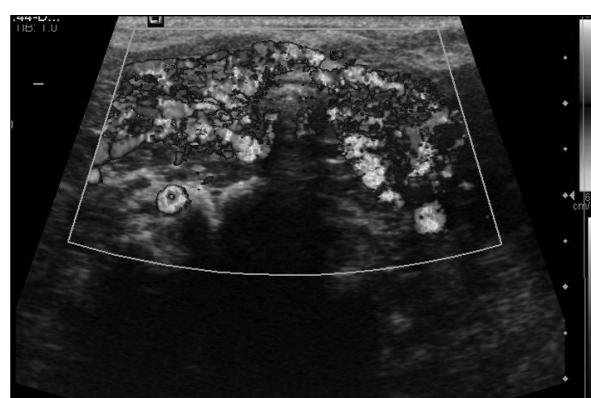
Fetal kalp atış oranı 220 atım/dk'dır. Fetusta başka bir bozukluk gözlenmemiştir. Fetal büyümeye ve hareketler normaldi. Maternal serum tiroid fonksiyon test sonuçları normaldi. Maternal tiroid ultrasonu, her zamanki gibi idi. Amniosentez yoluyla amniotik sıvı örneği ya da kordosentez yoluyla kord kan örneği almayı önerdi ancak anne bunları kabul etmedi. Hastaya prematür doğumun önlenmesi için yatak istirahati önerildi. Fetal hipotiroidizmin teyidi amacıyla fetustan kan alma girişiminde bulunmadık, ancak erken tedaviye başlayabilmek için intra-amniotik 1-tiroksin enjeksiyon önerdi. Anne ve babanın her ikisi bu işleme de izin vermedi. Guatrın boyutunun ultrasondaki ölçümllerine



**Resim 1.** Simetrik bilobule tiroidal kitle.



**Resim 2.** Vaskülarize kitle.



**Resim 3.** Doğum sonrası renkli Doppler muayenesi, genişlemiş tiroid glandı.

ve renkli Doppler sinyallerine güvenmeyi dene- di. Hasta, gebeliğin 36. haftasında erken do- gum için hastaneye yatırıldı ve pelvisin dar ol-

ması sebebiyle sezaryen metoduyla 2600 gr. ağırlığında bir erkek çocuk dünyaya getirdi. Apgar skorları, 1 dakikada 6 ve 5 dakikada 7 idi. Yumuşak bir bilobat guatr mevcut olsa da yeni doğanın havayolunda herhangi bir engele rastlanmadı ve resüsitasyona ihtiyaç duyulmadı. Bebek, doğum sonrası solunum adaptasyonunda herhangi bir sorunla karşılaşmadı. Kord kanındaki iodothyroninler ve TSH ölçümleri, ilk hipotiroidizmin teşhisini doğruladı. Günde ağızdan 50 Ig levotiroksin dozuyla, ilk doğduğu günden itibaren tiroid hormon tedavisine başlandı. Çocuğun ağırlık, boy ve psikomotor gelişimleri, 6 aylık oluncaya kadar normaldi.

## Tartışma

Büyük çoğunlukla tedavisi mümkün, mental gerilige yol açan konjenital hipotiroidizmin meydana gelme olasılığı, her 4000 başarılı doğumda birdir.<sup>6</sup> Tüm konjenital hipotiroidizm vakalarının yalnızca %10 ile %15'ini oluşturan fetal guatröz hipotiroidizm ile çok nadiren karşılaşılır (Her 4000'de bir).<sup>7</sup> Ultrason teknolojisindeki gelişmelerden dolayı, nadir karşılaşılan bir vaka olmasına rağmen fetal guatr araştırmaları üzerine hazırlanan raporların sayısı gün geçtikçe artmaktadır.<sup>8</sup>

Büyük bir guatr, malprezantasyon ve komplike bir doğum süreci ile sonuçlanan fetal boyun hiperekstansiyonuna sebep olabilir. Doğumu takiben soluk borusu guatr nedeniyle tikanabilir, bu da boğulma ve ölüme sebep olabilir. Doğum esnasında, pediyatrik anestezi ve pediatrik kulak, burun, boğaz danışmanları, entubasyon ve bronkoskopi cihazlarıyla doğumhanede hazır bulunmalıdır. Neonatal tarama programları, doğumdan hemen sonra konjenital hipotiroidizmin teşhisinde başarılı bir şekilde kullanılmaktadır ve normal gelişim, erken postnatal tedaviyle kayda değer şekilde düzelttilir. Bununla birlikte konjenital hipotiroidizme maruz kalan bazı bebekler, doğum sonrası erken tedaviye rağmen nöromotor, algılama ve dil kabiliyetle-

rinde zorluk ve gecikmelerle karşılaşmışlardır. Bu nedenle, konjenital hipotiroidizmin doğum öncesi tedavisine önem verilmelidir.<sup>9</sup>

Tiroid bezini içeren patolojik vakalar, ultrasonda tespit edilen diğer boyun lezyonlu vakalarдан da kolaylıkla ayırt edilebilir. Fetal guatrın ayırmsal önemi, teratomlar, tiroglossal kanal kistleri, kistik higromlar, lenfanjiomlar/hemanjiomlar, brankial yarık kistleri ve diğer gelişimsel kistik lezyonları kapsayan anterior ve anterolateral nükal bölgelerin tüm bozukluklarını içermelidir.<sup>10</sup> Bu lezyonlar, sıklıkla sıvıyla dolu kistik kitleler şeklinde görünürler. Bu bulgu, boyun lezyonlarının tiroid bezi kitlelerinden ayırmayı kolaylaştırır.<sup>11</sup>

TSH'nun amniotik sıvı konsantrasyonları, fetal serum seviyelerini doğru bir şekilde yansıtır, fakat Bruner ve Dellinger, kord kan ölçümlerinin daha güvenilir olduğunu, amniosentez yoluyla yapılan değerlendirmenin de şüpheli olduğunu düşünürler. Fetal tiroid fonksiyonları, fetal kan örnekleme yöntemiyle doğru bir şekilde değerlendirilebilir, fakat bu yöntem, %1'lik fetal ölüm olasılığını içerdiginden daha risklidir.<sup>12</sup>

Bu durumu aile üyelerine bildirdik, ancak ebeveyn, amniosentez ve/veya fetal kan örnekleme yöntemlerinin uygulanma önerilerini reddettiler. Biz de ultrason ve Doppler muayeneyle fetal guatrın boyutunu ve gelişimini doğuma kadar gözlemledik.

## Sonuç

Sonuç olarak ultrason ve Doppler muayeneleri, fetal guatrın tanınması ve gözlemlenmesinde hayatı öneme sahiptir. Bu nedenle mental gerilik ve diğer gelişim bozuklukları, erken teşhis ve tedavinin başlatıldığı vakalarda engellenebilir.

## Kaynaklar

1. Singh PK, Parwin CA, Gronowski AM. Establishment of reference intervals for markers of fetal thyroid status in amniotic fluid. *J Clin Endocrinol Metab* 2003; 88: 4175-9.

2. Polk DH. Diagnosis and management of altered fetal thyroid status. *Clin Perinatol* 1994; 21: 647-62.
3. Perrotin F, Sembely-Taveau C, Haddad G, Lyonnais C, Lansac J, Body G. Prenatal diagnosis and early in utero management of fetal dyshormonogenetic goiter. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2001; 94: 309-14.
4. Weiner S, Scharf JI, Bolognese RJ, Librizzi RJ. Antenatal diagnosis and treatment of a fetal goiter. *J Reprod Med* 1980; 24: 39-42.
5. Davidson KM, Richards S, Schatz DA, Fisher DA. Successful in utero treatment of fetal goiter and hypothyroidism. *N Engl J Med* 1991; 324: 543-6.
6. Delange F. Neonatal screening for congenital hypothyroidism: Results and perspectives. *Horm Res* 1997; 48: 51-61.
7. Fisher DA. Fetal thyroid function: Diagnosis and management of fetal thyroid disorders. *Clin Obstet Gynecol* 1997; 40: 16-31.
8. Meideros-Neto GA, Stanbury JB. Inherited Disorders of the Thyroid System. Boca Raton: CRC Pres; 1994; pp. 1-218.
9. Morine M, Takede T, Minekawa R, Sugiyama T, Wasada K, Mizutani T et al. Antenatal diagnosis and treatment of a case of fetal goitrous hypothyroidism associated with high-output cardiac failure. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; 19: 506-9.
10. Volumenie JL, Polak M, Guibourdenche J, Oury JF, Vuillard E, Sibony O et al. Management of fetal goiters: a case report of 11 cases in a single perinatal unit. *Prenat Diagn* 2000; 20: 799-806.
11. Farrell PT. Prenatal diagnosis and intrapartum management of neck masses causing airway obstruction. *Paediatr Anaesth* 2004; 14: 48-52.
12. Simsek M, Mendilcioglu I, Mihci E, Karagüzel G, Taksim O. Prenatal diagnosis and early treatment of fetal goitrous hypothyroidism and treatment results with two year follow up. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2007; 20: 263-5.

# Tip V Takayasu Arteritli Bir Gebelikte Başarılı Maternal ve Fetal Sonuç

Hüseyin Levent Keskin<sup>1</sup>, Olcay Turgut<sup>1</sup>, Işık Üstüner<sup>1</sup>, Sinan Tan<sup>2</sup>, Ayşe Filiz Avşar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

## Özet

**Amaç:** Takayasu arteriti, idiyopatik, nadir görülen, kronik, intimal proliferasyon gösteren inflamatuvar bir hastalıktır. Gebeliği olan Takayasu arteritli kadınlarında ise mevcut olan hipertansiyon, anne ve fetus açısından riske neden olabilmektedir. Bu yazida amacımız Tip V Takayusu arteriti hastası bir gebeyi ve gebelik sonuçlarını sunmaktır.

**Olgı:** Otuz dört yaşında, 6 senedir Takayasu arteriti tanısı olan olgu, gebe olduğunu öğrendiği anda doktora başvurmadan kendi kararları ile Takayasu arteriti için aldığı ilaçları almayı bırakmış. Antenatal takibi hiç yapılmamış olan olguda takipsiz bir gebelik süreci sonrasında klinikimize başvurduğu ilk muayenesinde gebelik komplikasyonu saptanmamıştır. Vajinal yolla doğum yapan, travay ve post-partum süreçte maternal ve fetal herhangi bir komplikasyon gelişmeyen hasta postpartum 2.günde taburcu edilmiştir.

**Sonuç:** Olgumuzda Takayasu arteritine bağlı bir problem olmamasına ve sorunsuz bir gebelik geçirmiş olmasına rağmen, Takayasu arteriti hastası olan gebeler hipertansiyon riski nedeniyle yüksek riskli gebelik olarak kabul edilmeli ve takipleri buna uygun yapılmalıdır.

**Anahtar Sözcükler:** Takayasu arteriti, gebelik.

## *Successful maternal and fetal outcome in a pregnancy with type V Takayasu's arteritis*

**Objective:** Takayasu's arteritis is a rare idiopathic, chronic inflammatory disease causing intimal proliferation. Preexisting hypertension in pregnant women with Takayasu's arteritis may pose risks for both the mother and the fetus. The aim of this study is to report a pregnant woman with Type V Takayasu's arteritis and pregnancy outcomes.

**Case:** The 34yearold woman with the diagnosis of Takayasu's arteritis for 6 years had stopped her Takayasu's arteritis medications without having asked her doctor at the time she learned of her pregnancy. After an uncontrolled pregnancy, when she presented to our clinic without any antenatal followup, no complications of pregnancy were determined in her first examination. After vaginal delivery she was discharged on the second postpartum day with no maternal or fetal complications.

**Conclusion:** Although there was no problem due to Takayasu's arteritis in our patient and she experienced a pregnancy without any problems, pregnant women with Takayasu's arteritis should be regarded and followedup as high risk pregnancies due to the risk of hypertension.

**Keywords:** Takayasu's arteritis, pregnancy.

## Giriş

Takayasu arteriti (TA), idiyopatik, nadir görülen, kronik, intimal proliferasyon gösteren inflamatuvar bir hastalıktır.<sup>1</sup> Yıllık insidansı 2.6 /milyon yeni olgu, prevalansı ise 2.6-6.4 /milyon oranındadır.<sup>2</sup> Hastalık kadınları erkeklerden daha

sık etkiler ve ortalama başlangıç yaşı 2. dekattır. Etyolojisi günümüzde de tam anlaşılamamıştır.<sup>3</sup> Daha çok aortik arkın dallarını tutan, renal ve pulmoner arterlerde fibrozis ile karakterize nadir bir poliarterittir.<sup>4</sup> Sonuçta obliteratif vasküler değişiklere bağlı olarak semptom ve bulgular ge-

lişir. Üst ekstremitelerde soğukluk ve ağrı, distal aort ve iliak arter daralmasına bağlı alt ekstremitelerde kladikasyo, mesenterik ve servikal arter tutulumuna bağlı intraabdominal ve serebral iskemi olabilir. Retinopati, görme kaybına neden olabilir.<sup>4</sup> Takayasu arteritli olguların %33-50'sinde kan basıncı yüksekliği mevcuttur ve bu hipertansiyon özellikle renal arter tutulumu olup stenoz gelişen olgularda ortaya çıkar.<sup>2,3,5</sup>

Gebeliği olan takayasu arteritli kadınlarında ise mevcut olan hipertansiyon, anne ve fetus açısından riske neden olabilmektedir.<sup>6,8</sup> Bu vaka takdiminde amacımız Tip V TA hastası bir gebeyi ve gebelik sonuçlarını sunmaktır.

## Olgu

Otuz dört yaşında, gravida 3, parite 2 olan ve son adet tarihine göre 39 hafta 3 günlük gebeliği varken doğum ağrısının başlaması üzerine klinigimize kabul edilen hastanın anamnezinde 6 senedir TA hastası olduğu saptandı. Hasta, TA nedeniyle aldığı tıbbi tedavisine iyi uyum göstermemekte idi ve kullandığı ilaçları (Prednizolon 15 mg/gün, Pentoksifilin 400 mg/gün, Asetilsalisilik asit 100 mg/gün) gebeligin 6. haftasından itibaren doktor kontrolünde ve izni olmadan bırakmıştır. Hasta, gebelik esnasında rutin antenatal takibi amacıyla herhangi bir tıbbi merkeze başvurmamıştı.

Fizik muayenesinde kan basıncı değerleri her iki üst extremitede de ölçülemedi. Her iki üst extremitede bilateral olarak radial arter nabızları alınamazken brakial arter nabızları hafif olarak alınıbiliyordu. Bilateral alt extremiterde arteria femoralis, tibialis posterior ve dorsalis pedis nabızları ise zayıf alınıyordu.

Obsterik muayenede servikal açıklık 5 cm, effasman %60 idi. Fetus Verteks prezantasyonda ve baş -2 seviyesinde idi. Kontraksiyon stress testte 70-80 mmHg'ya ulaşan regüler kontraksiyonları mevcut ve test negatif idi. Ultrason muayenesinde 38-39 hafta ile uyumlu, baş prezantasyonda, tahmini ağırlığı 3230 g olan fetus

mevcut idi. Amniotik index 165 mm idi. Dopper incelemesinde umbilikal arter Sistol/Diastol oranı 2.22 olarak saptandı. Laboratuar tetkiklerinde ise tam idrar tetkiki, tam kan sayımı, karaciğer fonksiyonlarının da içeren biyokimya testleri ve koagulasyon parametreleri normal değerlerde idi.

Yaklaşık 1 yıl önce yapılmış torakoabdominal aorta ve dallarını gösteren anjiografide yaygın ve şiddetli stenozlar görülmekte idi. Anjiografik inceleme, brakiosefalik trunkusda, bilateral subklavian arterlerde, sağ ve sol internal karotis arterlerde ve bilateral üst ekstremitelerde şiddetli darlıklar göstermekte idi. Ayrıca, inen aortada ve özellikle de bilateral renal arterler ve superior mezenterik arterin tutulumu ile infrarenal abdominal aorta bölgesinde, yaygın stenoz ve yüzey düzensizlikleri ile aort bifurkasyonu ve kommon iliak arterlerde obliterasyon dikkati çekmektedir (Resim 1). Bu fizik muayene ve anjiografi bulgularına göre olgu Tip V TA olarak kabul edildi.

Hasta kardiyoloji, kalp damar cerrahisi, iç hastalıkları ve romatoloji klinikleri tarafından konsulte edildi ve multidisipliner bir yaklaşımla vajinal doğum için kontrendikasyon saptanmadı. 4 saatlik aktif doğum eylemini takiben vajinal yolla, 7/ 9 Apgar skoru ile 3100 gr kız bebek doğurtuldu. Peripartum maternal veya fetal komplikasyon gelişmedi. Fetusda herhangi bir anomali saptanmadı. Hasta postpartum 2. günde taburcu edildi.

## Tartışma

Takayasu arteriti, ilk kez Japon göz hekimi Takayasu tarafından tanımlanan, aorta ve büyük dallarını tutan etiyolojisi tam olarak bilinmeyen kronik inflamatuar bir hastaliktır.<sup>2</sup> Takayasu arteriti yüksek insidansla Japonya, Doğu Asya, Güney Asya ve Hindistan da olmak üzere yaygın bir dağılımı vardır. Etiyolojisi tam olarak anlaşılamamış olmasına rağmen otoimmünite suçlanmıştır.<sup>3</sup>



**Resim 1.** 34 y, Tip V Takayasu arteritli kadın olgu. Oblik anjiografide brakiocefalik trunkusda (1), bilateral subklavian arterlerde (2,5), sağ internal karotis arterde (3), sol internal karotis arterde (4), bilateral üst ekstremitelerde (oklar) ve infrarenal abdominal aortada yaygın, şiddetli stenozlar görülmektedir.

TA, anatomik ve patolojik olarak 6 tipe ayrılarak sınıflandırılmıştır.<sup>9,10</sup> Tip I, sadece aortik arkusu ve dallarını tutar. Tip IIa, aortun sadece assenden bölümünü ve/veya aort arkını tutar. Aort arkının dalları da tutulabilir. Aortun geri kalan bölgeleri etkilenmemiştir. Tip IIb, assenden aorta veya aort arkı ve dalları tutulmuş olsun veya olmasın desenden torasik aortun etkilenmesidir. Abdominal aortada tutulum yoktur. Tip III, desenden torasik aorta, abdominal aorta ve/veya renal arterlerin eş zamanlı tutulumudur. Assenden aorta, aortik ark ve onun dalları

tutulmamıştır. Tip IV'de sadece abdominal aorta ve/veya renal arterler etkilenmiştir. Tip V ise diğer tiplerin kombinasyonu şeklinde yaygın tutulum gösteren tiptir.

Bizim olgumuz ise fizik muayene ve anjiografi bulgularına göre desenden torasik aortada ve abdominal aortada yaygın düzensizlikler ile birlikte bilateral renal arter, superior mezenterik arter ve iliak arterlerde olan diffüz tutulumlar (Resim 1) nedeniyle Tip V olarak sınıflandırıldı.

Takayasu arteritinin klinik seyri, akut ve kronik dönemde farklılık gösterir. Akut dönemde sistemik belirtiler, kronik dönemde ise sinsi seyredebilen iskemik-destrüktif bulgular ön planadır. Bu bulgular, %85 oranında stenoz, %2 oranında dilatasyon; %13 olguda ise stenoz ve dilatasyonla birliktedir.<sup>2</sup>

Asimetrik olarak azalmış periferik basıncı, hastaların büyük çoğunlığında saptanır. Hastaların hemen hemen tümünde simetrik ekstremitelerde ölçülen kan basıncı farkları 10 mmHg'nin üzerindedir.<sup>2,6</sup> Takayasu arteriti olan hastada hipertansiyonu değerlendirdirken dik-katlı olunmalıdır çünkü aortik arkın tutulumuna bağlı olarak periferik kan basıncı olduğundan belirgin şekilde düşük saptanabilir. İdeal olani, aortik transducer kullanılarak santral kan basıncının ölçülmesidir.

Gebeliği olan Takayasu arteritli hastalardaki hipertansiyon, anne ve fetus açısından riske neden olabilmektedir.<sup>3,7,8,11</sup> Olgumuzda ise arteritin meydana getirdiği stenoza bağlı olarak periferik kan basıncı ölçümü yapılamadı. Bununla birlikte, vajinal yoldan doğum yapılması nedeniyle invaziv bir girişim olan santral kateter yerleştirilmesi işlemi de uygulanmadı.

Gasch ve ark., Takayasu arteritli 137 gebeyi inceledikleri yazılarında gebeliğe bağlı HT/pre-eklampsı oranını %39 olarak bildirmiştir. Ayrica 5 olguda sol kalp yetmezliği gelişirken maternal ölümün gerçekleşmediğini belirtmişlerdir.<sup>11</sup>

İskemik ve destrüktif sebeplere bağlı olarak fetusta çıkabilecek problemlerle ilgili farklı merkezlerden sunulan toplam 115 olgu incelendiğinde ise abortus oranı %15.6, prematür doğum oranı %9.5, intrauterin gelişme geriliği oranı %17 iken sadece 1 neonatal ölüm gerçekleştiği bildirilmiştir.<sup>3,5,7,8</sup>

Sezaryen ile doğum oranı ise %26 (30/115)'dır. Sezaryen endikasyonlarından ise 20'si maternal sebep ve bunlardan 17'si maternal hipertansiyon/preeklampsi ve diğer damar hastalıkları idi.<sup>3,5,7,8</sup>

Türk Tıp literatüründe ise olgu sunumları tarzında yayınlar mevcuttur. Olgu sunumlarından ikisisinde doğum sezaryen ile gerçekleşmiştir.<sup>12,13</sup> Tansiyon arteriyel değerleri yüksek süperrempoze preeklampsi gelişimi olan birinci olguda fetal distres endikasyonu ile sezaryen doğum gerçekleştirilmiş<sup>12</sup> iken gebelik boyunca kan basıncı değerleri normal seyreden diğer olguda sezaryen için endikasyon net olarak belirtilmemiş ve TA bulunmasının tek başına maternal medikal bir sebep olduğu kaydedilmiştir.<sup>13</sup>

Bu yazında sunduğumuz olgu rutin antenatal gebelik takiplerini yaptırmamıştır. Term gebeliğin mevcut iken hastanemize başvurduğunda yapılan fizik muayenesinde periferik nabızlarda arteriyel pulsasyon alınmaması dışında bir patolojik bulgusu saptanmamıştır. Gebeliği sırasında TA için aldığı medikal tedavisini bırakmış olmasına rağmen gebeliği terme kadar ulaşan olgumuzda herhangi bir gebelik komplikasyonu meydana gelmemiştir.

## Sonuç

Sonuç olarak, gebelik hastalığı şiddetlendirmemektedir, fakat hipertansiyon mevcut ise bu durumun yönetimi başarılı maternal ve fetal sonuçlar için esastır. Takayasu arteritli gebeler, hi-

pertansiyon riskinden dolayı yüksek riskli gebe olarak kabul edilmeli ve antenatal takip buna göre yapılmalıdır.

## Kaynaklar

1. Kraemer B, Abele H, Hahn M, Rajab T, Kraemer E, Wallweiner D et al. A successful pregnancy in a patient with Takayasu's arteritis. *Hypertens Pregnancy* 2008; 27: 247-52.
2. Hall S, Barr W, Lie JT, Stanson AW, Kazmier FJ, Hunder GG. Takayasu arteritis. A study of 32 North American patients. *Medicine* 1985; 64: 89-99.
3. Kerr GS, Hallahan CW, Giordano J, Leavitt RY, Fauci AS, Rottem M. Takayasu arteritis. *Ann Intern Med* 1994; 120: 919-29.
4. Ishikawa K, Matsuura S. Occlusive thromboarthritis (Takayasu's disease) and pregnancy. *Am J Cardiol* 1982; 50: 1293-9.
5. Castellote E, Romero R, Bonet J, Torguet P, Callejas JM, Caralps A. Takayasu's arteritis as a cause of renovascular hypertension in a non-Asian population. *J Hum Hypertens* 1995; 9: 841-5.
6. Aso T, Abe S, Yaguchi T. Clinical gynecologic features of pregnancy in Takayasu arteritis. *Heart Vessels* 1992; 7: 125-32.
7. Sharma BK, Jain S, Vasistha K. Outcome of pregnancy in Takayasu arteritis. *Int J Cardiol* 2000; 75: 159-62.
8. Wong V, Wang R. Pregnancy and Takayasu's arteritis. *Am J Med* 1982; 75: 597-601.
9. Moriwaki R, Noda M, Yajima M, Sharma BK, Numano F. Clinical manifestations of Takayasu arteritis in India and Japan: new classification of angiographic findings. *Angiology* 1997; 48: 369-79.
10. Nastri MV, Baptista LP, Baroni RH, Blasbalg R, de Avila LF, Leite CC et al. Gadolinium-enhanced three-dimensional MR angiography of Takayasu arteritis. *Radiographics* 2004; 24: 773-86.
11. Gasch O, Vidaller A, Pujol R. Takayasu arteritis and pregnancy from the point of view of the internist. *J Rheumatol* 2009; 36: 1554-5.
12. Bombaci E, Fidan G, Ekti Y, Çevik B, Çolakoğlu S. Takayasu arteriti olan gebede spinal anestezi ile sezeryen seksiyon. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni* 2008; 39: 67-9.
13. Usta T, Özdemir B, Ateş U, Doğan Ö, Sidal B. Maternal Takayasu arteritli gebenin izlemi. *Vakıf Gureba Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi* 2006; 4: 121-3.

# Yirmiikinci Gebelik Haftasında Tanı Konan ve Termine Edilen Nadir Bir İzole Endokardiyal Fibroelastoz Vakası: Bir Olgu Sunumu

İnci Kahyaoglu<sup>1</sup>, Serkan Kahyaoglu<sup>1</sup>, Hatice Sut<sup>2</sup>, Şahin Önen<sup>3</sup>, Leyla Mollamahmutoğlu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne, Türkiye

<sup>3</sup>Sağlık Bakanlığı Kızıltepe Devlet Hastanesi, Mardin, Türkiye

## Özet

**Amaç:** Yirmiikinci gebelik haftasında tanı konulan bir diffüz endokardiyal fibroelastoz vakasını sunuyoruz. Bu sendrom üzerinden fetal kardiyomiyopatilerin sınıflandırması ve klinik yaklaşım da tartışılmaktadır.

**Olgı:** Sağlıklı 22 yaşındaki primigravid bir kadın 22. gebelik haftasındaki ultrason muayenesine kadar sorunsuz bir gebelik geçirmektedir. Fetal ekokardiografik değerlendirmede, diffüz hiperekojen endokardiyal çizgilenme ile birlikte olan dilate ve hipotonik sol ventrikül görüldü. Sol ventrikül endokardiyumu kollajen ve elastin tabaklarının birikimi ile kalınlaşmıştır. Aile postmortem incelemeyi reddettiği için tanının patolojik confirmasyonu yapılamadı.

**Sonuç:** Endokardiyal fibroelastozis antenatal dönemde sporadic olarak tanı konulan nadir bir hastalıktır. Sonografik kriterler kötü kontraktiviteyi sol ventrikül ve hiperekojen parlak kalınlaşmış endokardiyal yüzeyi içerir. Tanı konduğunda, hastalığın прогнозu kötü olduğundan dolayı, fetüs viabilité kazanmadan etkilenmiş gebeliğin termine edilmesi akılîca olacaktır.

**Anahtar Sözcükler:** Endokardiyal fibroelastozis; kardiyak; gebelik terminasyonu.

## *Isolated fetal endocardial fibroelastosis diagnosed and terminated at 22 weeks of gestation: a case report*

**Objective:** We present a case of diffuse endocardial fibroelastosis diagnosed at 22 weeks of gestation. The classification and clinical approach to fetal cardiomyopathies based on this syndrome will also be discussed.

**Case:** A healthy 22 year old primigravid woman had an uneventful pregnancy until the ultrasonographic examination at 22 weeks of gestation. Fetal echocardiographic evaluation revealed a dilated and hypotonic left ventricle with diffuse hyperechogenic endometrial lining. Left ventricular endocardium was thickened with accumulation of layers of collagen and elastin. Pathological confirmation of the diagnosis could not be made because parents refused autopsy examination.

**Conclusion:** Endocardial fibroelastosis is a rare disease and sporadically diagnosed during antenatal period. Sonographic criteria include a dilated left ventricle with poor contractility and hyperechogenic bright thickening of endocardial surface. When diagnosed, it should be wise to terminate the affected pregnancy since the prognosis is poor if it's detected before fetus is viable.

**Keywords:** Endocardial fibroelastosis; cardiac; pregnancy termination.

## Giriş

Endokardiyal fibroelastozis (EFE), temel olarak sol ventrikülü etkileyen elastin ve kollajen fiberlerinin endokardiyum içinde difüz proliferasyon ile karakterize nadir bir kardiyak bozukluktur.<sup>1</sup> Bu esas olarak azalmış kompliyans ve atım hacmine neden olur. Aort stenozu, koartasyon veya sol koroner arter veya pulmoner trunkustan orjin alan yapısal bir kardiyak anomalinin varlığına göre primer ve sekonder formlar olarak sınıflandırılır.<sup>2</sup> Anomalilerin yokluğununda primer hastalık denir. Birçok yazar EFE'yi myokardiyumdaki strese sekonder endokardiyumda olan reaktif bir olay olarak düşünür.

Yirmiikinci gebelik haftasında tanı konulan bir diffüz endokardiyal fibroelastoz vakasını sunuyoruz. Bu sendrom üzerinden fetal kardiyomyopatilerin sınıflandırması ve klinik yaklaşım da tartışılacaktır.

## Olgu

Yirmiiki yaşındaki sağlıklı bir ilk gebeliği olan kadın 22. haftadaki ultrasonografik muayeneye kadar olaysız bir gebelik geçirmiştir. Önceki obstetrik ve jinekolojik hikayesinde bir özelilik yoktu. Fetal ekokardiyografik değerlendirmeye

de diffüz hiperekojen endokardiyal çizgilenme ile birlikte dilate ve hipotonik bir sol ventrikül görüldü (Resim 1 ve 2). Fetal kalbin ultrasonografik incelemesinde aortik ve mitral kapak çaplarının normal sınırlarda olduğu olgumuzun Doppler incelemesinde, azalmış aortik kapak pik sistolik velosite ve azalmış mitral kan akımı olduğu görüldü. Ultrasonografide başka bir kardiyak veya sistemik anomali tespit edilmedi. Parvovirus, koksakivirüs enfeksiyonları ve genetik veya metabolik bozukluklar ekarte edildi. EFE tanısı olası olarak düşünüldü. Ebeveynlere fetüsün durumu hakkında bilgi verildi ve gebeliği sonlandırmayı istediler. Yirmiiki hafta ile uyumlu, başka bir dismorfik bulgusu olmayan erkek bir fetüsün otropsi muayenesine gönderilmek istendi fakat aile bu işlemi reddetti. Fetüste post-partum muayenede başka bir anomali bulunamadı.

## Tartışma

Kardiyomiyopatiler (KM) prenatal dönemdeki kardiyovasküler tanıların %8-11'ini oluşturur.<sup>4</sup> Kardiyovasküler hastalığı olan yenidoğanların %3'üne KM tanısı konur.<sup>5</sup> Tek gen hastalıkları (Noonan sendromu, metabolik bozukluklar, familyal KM, konjenital myotonik distrofi, X'e bağlı



**Resim 1.** Fetal torakstaki diffüz endokardiyal hiperekojen kalınlaşmayı gösteren transvers ultrasonografik görünüm.



**Resim 2.** Fetal torakstaki diffüz endokardiyal hiperekojen kalınlaşmayı gösteren lateral ultrasonografik görünüm.

lı myotubuler miyopati), mitokondriyal bozukluklar, kromozom anormallikleri ve  $\alpha$  talasemi rekürrens riski taşıyan primer KM'lerin intrinsik ve familyal sebepleridir. Primer KM'lerin ekstrinsik sebepleri fetal myokard disfonksiyonu, maternal hematolojik indeksler ve serolojik çalışmalar, gerktiğinde amniyosentez ve anemi araştırması için invazif fetal örneklemeye, trombositopeni, spesifik enfeksiyöz ajanlar için yüksek spesifiteli IgM titreleri, viral kültürler ve polimeraz zincir reaksiyonunun araştırılmasını gerektirir.<sup>6,7</sup>

Sekonder KM kardiyak sebepler, yüksek çıkışlı durumlar, değişmiş ventriküler dolum ve değişmiş ventriküler ardyük bozukluklarını içerrir. Diyastolik disfonksiyon en büyük mortalite riski ile ilişkilidir. Sol ve sağ ventriküler enddiyastolik çaplar ve duvar kalınlıkları M-mod ölçümleri veya 2-boyutlu görüntüler ile ölçülebilir.<sup>8,9</sup> Normal fetüslerde semilunar ve atrioventriküler kapaklar gebelik boyunca pik E hızına göre daha büyük pik A hızına sahiptirler. Aşağıdaki parametrelerden en az iki tanesi saptandığında diyastolik disfonksiyon düşünülür: Mitral veya triküspit kapak akımlarındaki anormal E/A oranı (gestasyonel yaş ortalamasının  $<2$  SD altında), artmış izovolumik relaksasyon zamanı (IVRT) süresi (gestasyonel yaşa göre ortalamanın  $>2$  SD üstü), vena kava inferior veya hepatik vende artmış a dalgası ters dönmesi ( $>20$  cm/s) veya trifazikten ziyade bir bifazik patern olması ve umbilikal venöz pulsasyonlarının olması. Genel fetal anatomik ultrasonografi taraması ile beraber fetal ekokardiyografi ve patogenezi tespit etmek ve potansiyel olarak tedavi edilebilir durumları ekarte etmek için maternal laboratuuar araştırmaları fetal KM araştırması sırasında değerlendirilmelidir.<sup>10</sup>

Tei indeksi; kombine sistolik ve diyastolik fonksiyonun IVRT ile izovolumik kontraksiyon zamanının (IVCT) toplamının ejeksiyon zamana bölünmesi ile ölçülen noninvazif Doppler indeksidir. Tei indeksi myokard fonksiyonunun, özellikle de ventriküler disfonksiyonun erken tanısını sağlar.<sup>11</sup>

Endokardiyal fibroelastozis, tüm konjenital kalp hastalıklarının %1-4'ünü oluşturan nadir bir bozukluktur.<sup>3,12</sup> Hastaların yaklaşık % 80'i hayatın ilk yılında konjestif kalp yetmezliği ile prezente olurlar.<sup>13</sup> Klinik olarak EFE tanısı konan hastaların yaklaşık üçte biri hayatın ilk 2 yılında konjenital kalp yetmezliğinden ölürlер. Klinik olarak düzelleme göstermiş EFE tanısı olan bir grup hasta daha geç ölümler meydana gelir.<sup>4</sup> Klasik olarak, 1960'larda ilk tanımlandığından beri yapsal bir kardiyak anomalinin varlığına göre primer ve sekonder formlarına sınıflandırılmıştır. Bu günlerde, damarlar ve kapakların konjenital malformasyonları, parvovirus ve koksakivirüs gibi myokardiyumu etkileyen viral ajanlar, veya genetik bozukluklar, mitokondriyal ve metabolik bozukluklar gibi myokardiyumun birçok stresörlerine nonspesifik bir cevap olduğu öne sürülmüştür. Bu düşünmeye göre, kronik hipertansiyonda muskuler arterlerin diffüz intimal fibroelastik kalınlaşması EFE ile aynı mekanizmayı paylaşır. Kalp bir çeşit modifiye vasküler bir arter olarak düşünüldüğünde, kronik strese cevabı damarların intimasına karşılık gelecek şekilde endokardiyal kalınlaşma olacaktır.<sup>14</sup> Normalde sayısı az olan endokardiyal düz kas hücreleri prolifere olur, fibroblastlara transforme olurlar ve myokardiyal stres altında kollajen ve elastin üretirler. Bu fibroelastik reaksiyon fetal gelişim ve büyümeye esnasında meydana gelir, doğumdan sonra ve sütçocuğu döneminde devam eder. Bunun daha sıkılıkla bu hayat periyodlarında meydana gelme sebebi, hayatın bu döneminde hücrelerin daha büyük bir büyümeye potansiyelidir.<sup>6</sup> İntestinal hiperekojeniteler de; "strese cevap" teorisini destekleyecek şekilde enfeksiyon, hipoksi, vasküler hastalık gibi fetal maruziyetlere bir cevap olarak öne sürülmüştür.<sup>15</sup> EFE'nin fetal gelişimi esnasında, ekokardiyografik görünüm ilk olarak, bu vakada da görüldüğü gibi endokardiyal yüzeyin hiperekojenik kalınlaşması ile beraber sol ventriküler dilatasyon ve hipokontraktiliteyi gösterir. Gestasyonel yaş büyündükçe, sol ventrikül kavitesinin boyutu küçülür, sol ventrikül duvarında ilerleyici bir hiper-

trofi ve endokardiyal yüzeydeki hiperekojenisi- tedeki artış olur.<sup>16</sup> Endokardiyumun kalınlığı ile myokardiyal stresin başlama zamanı arasında direk bir ilişki öne sürülmüştür.

Ultrasonografik kriterler kötü kontraktiliteli dilate bir sol ventrikül ve endokardiyal yüzeyin hiperekojenik parlak kalınlaşmasını kapsar.<sup>1</sup> Bu- na göre, sunulan vaka her iki kriteri taşımaktadır. Ayırıcı tanıya en önemlileri Trizomi 21 ve 13 gibi genellikle diğer morfolojik anormalliklere de sahip olan intrakardiyak ekojen odak sebep- leri dahil edilmelidir. Literatürde, en erkeni 14 haftalıkken tanı konmuş olacak şekilde rapor edilen vakaların çoğu ikinci ve üçüncü trimesterde tanı konmuştur. Tanının zamanı, ciddi bir stres altında olduğu anlamına gelecek şekilde maruziyetin süresinin yanında maruziyetin cid- diyeti ve maruz kalan dokunun cevabı ile ilişkili- dir, dokunun reaksiyonu erken tanıya imkan ve- recek şekilde daha belirgin olabilir.

## Sonuç

EFE antenatal periyodda sporadik olarak tanı konulan nadir bir hastalıktır. Bir bulgular spektrumu olan ilerleyici bir durum olduğundan do- layı seri ultrasonografik değerlendirme gereklidir. Sebepler ile ilişkili anlaşmazlıklar olmasın- dan dolayı ve vakaların çoğu bu vakada da oldu-ğu gibi sporadik olduğundan, tarama yapmak için bir risk popülasyonu tanımlanmamıştır. EFE'nin kendisi bir hastalık olmasından ziyade bir hastalık durumuna verilen bir cevap olduğu her zaman hatırlanmalıdır. Progresif bir lezyon olmasından dolayı, mikroskopik kalınlaşmalar- dan büyük değişikliklere kadar bir spektrum ha- linde endokardiyal değişiklikler gösterir. Tara- ma ultrasonografisi yaparken, bu akılda tutulma- lidır ve önceki tarama normal olsa da kalbe özel dikkat verilmelidir. Tanı konulduğunda, fetüs vi- yabl olmadan önce tanı konursa прогноз kötü olduğundan dolayı etkilenmiş gebeliği sonlan- dırmak akılçılca olacaktır. Eğer böyle değilse, geri kalan antenatal dönem bir pediatrik kardiyolog ve bir perinatologun kontrolü altında olmalıdır.

## Kaynaklar

- Tannouri F, Rypens F, Peny M, Noel JC, Donner C, Struyven J, Avni F. Fetal endocardial fibroelastosis: Ultrasonographic findings in two cases. *J Ultrasound Med* 1998; 17: 63-6.
- Rustica MA, Benettoni A, Bussani R, Maier A, Mandruzzato G. Early fetal endocardial fibroelastosis and critical aortic stenosis: a case report. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1995; 5: 202-5.
- Brandenberg RO, Chazov E, Cherian G, Falase AO, Grosgegeat Y, Kawai C et al. Report of the WHO/ISCF task force on definition and classification of cardiomyopathies. *Circulation* 1981; 64: 437A-438A.
- Allan LD, Crawford DC, Anderson RH et al. Spectrum of congenital heart disease detected echocardiographically in prenatal life. *Br Heart J* 1985; 54: 523-6.
- Benson LN, Wilson GJ, Freedom RM. Myocardial disor- ders. In: Freedom RM, Benson L, Smallhorn JF (Ed). *Neonatal Heart Disease*. Heidelberg: Springer-Verlag; 1992; pp. 693-722.
- Bennet P, Nicolini U. Fetal infections. In: Fisk NM, Moise KJ (Ed). *Fetal Therapy: Invasive and Transplacental*. Cambridge: Cambridge University Press; 1997; pp. 92-116.
- Wagner HR. Cardiac disease in congenital infections. *Clin Perinatol* 1981; 8: 481-97.
- Hornberger LK, Sanders SP, Rein AJJT et al. Left heart ob- structive lesions and left ventricular growth in the midtrimester fetus: a longitudinal study. *Circulation* 1995; 92: 1531-8.
- Tan J, Silverman NH, Hoffman JIE et al. Cardiac dimensions determined by cross-sectional echocardiography in the normal human fetus from 18 weeks to term. *Am J Cardiol* 1992; 70: 1459-67.
- Pedra SR, Smallhorn JF, Ryan G, Chitayat D, Taylor GP, Khan R, Abdolell M, Hornberger LK. Fetal cardiomyopathies: pathogenic mechanisms, hemodynamic findings, and clinical outcome. *Circulation* 2002; 106: 585-91.
- Ichizuka K, Matsuoka R, Hasegawa J, Shirato N, Jimbo M, Otsuki K et al. The Tei index for evaluation of fetal myocardial performance in sick fetuses. *Early Hum Dev* 2005; 81: 273-9.
- Mitchell SC, Froelich LA, Banas JS, Jr, Gilkerson MR. An epidemiologic assessment of primary endocardial fibroelastosis. *Am J Cardiology* 1966; 18: 859-66.
- Ino T, Benson LN, Freedom RM, Rowe RD. Natural history and prognostic risk factors in endocardial fibroelastosis. *The American Journal of Cardiology* 1988; 62: 431-4.
- Newbould MJ, Armstrong GR, Barson AJ. Endocardial fibroelastosis in infants with hydrops fetalis. *J Clin Pathol* 1991; 44: 576-9.
- Lurie PR. Endocardial fibroelastosis is not a disease. *The Am J Cardiol* 1988; 62: 468-70.
- Yagel S, Silverman NH, Genbruch U, Cohen SM. Diseases of myocardium, endocardium and pericardi- um during fetal life. In: Zielinsky P (Ed). *Fetal Cardiology*. Oxford: Taylor and Francis; 2003; p. 283.

# PERİNATOLOJİ DERGİSİ

## Konu Dizini

(Cilt 18, 2010)

**Bipariyetal Çapın Burun Kemiği Uzunluğununa Oranı.** Resul Arısoy, Nida Ergin, Murat Yayla, Gökhan Göynümer. **18(3): 79-84** [Araştırma]

**Cornelia De Lange Sendromu: Olgu Sunumu.** Orkun Çetin, Seyfettin Uludağ, Begüm Aydoğan, Cihat Şen, İpek Çetin, Sezin Uludağ. **18(2): 64-68** [Olgu Sunumu]

**Çok Merkezli Çoğul Gebelik Çalışması III - Üçüz Gebelikler.** Murat Yayla, Rahime Nida Ergin, Yeşim Baytur. **18(1): 1-7** [Araştırma]

**Dokuz Yıllık Kordosentez Sonuçlarımız.** Turgay Şener, H. Mete Tanrı, Emel Özalp, Emre Uysal, Beyhan Durak, Oğuz Çilingir, Güney Bademci, Sevilhan Artan. **18(2): 35-42** [Araştırma]

**Epileptik Gebeliklerde Maternal ve Perinatal Sonuçların Değerlendirilmesi.** Suna Özdemir, Osman Balçı, Aybike Tazegül, M. Said İcen, Ayşegül Demir, Hasan Ali Yüksekkaşa. **18(1): 8-13** [Araştırma]

**Gebeliğin 15-24 Haftalarında Sisterna Magna Genişliğinin Nomogramı.** Resul Arısoy, Murat Yayla. **18(3): 72-78** [Araştırma]

**Gebeliğin Periodondolojik Hastalığı: Gingivanin Hammilelik Tümörü.** Serkan Bodur, Erkan Özcan, İsmet Gün. **18(2): 55-58** [Olgu Sunumu]

**Gebelikte Adneksiyal Kitleler: 12 Vakalık Seri.** Migracı Tosun, Mehmet Sakıcı, Handan Çelik, Yıldırım Durak, Devran Bildircin, Hasan Çakıroğlu, Erdal Malatyalioglu. **18(2): 43-49** [Araştırma]

**Gebelikte Tanı Alan Anaplastik Astrocytoma: Olgu Sunumu.** Orkun Çetin, Seyfettin Uludağ, Begüm Aydoğan, Cihat Şen, İpek Çetin. **18(2): 50-54** [Olgu Sunumu]

**Gebelikte Toksoplazma Taraması.** Ercüment Müngen. **18(3): 69-71** [Editöre Mektup]

**Kayseri'deki Gebelerde Toksoplasmoz Seroprevalansı.** Tuba Kayman, Mesut Kayman. **18(3): 92-96** [Araştırma]

**Maternal Tiroid Hastalığı Yokluğunda Fetal Guatr: Bir Olgu Sunumu.** Arif Güngören, Kenan Dolapçioğlu, Ali Ulvi Hakverdi, Ali Balçı, İsmail Güzelmansur. **18(3): 101-104** [Olgu Sunumu]

**Meckel-Gruber Sendromu: Üç Olgunun Sunumu.** Sibel Hakverdi, İsmail Güzelmansur, Hamide Sayar, Arif Güngören, Ali Ulvi Hakverdi, Serhat Topraklı. **18(2): 59-63** [Olgu Sunumu]

**Pandemik İnfluenza A (H1N1) ve Gebelik: Olgu Sunumu.** Erzat Toprak, Emel Ebru Özçimen, Ayla Üçkuyu, Faika Ceylan Çiftçi, Erdem Turhan. **18(1): 23-26** [Olgu Sunumu]

**Plasental Yerleşimin Erken Fetal Büyümeye Etkisi.** Rahime Nida Ergin, Murat Yayla. **18(3): 97-100** [Araştırma]

**Preeklampsi ve Fetal Distres ile İlişkili Subkoryonik Hematom: Olgu Sunumu.** Ali Özler, Can Postacı, Yeşim Baytur, Semra Oruç Koltan, Nalan Neşe. **18(1): 27-30** [Olgu Sunumu]

**Prenatal Tanı Alan Trunkus Arteriozus Tip 1: Olgu Sunumu.** Orkun Çetin, Cihat Şen, Levent Saltık, Begüm Aydoğan, Uludağ Seyfettin. **18(1): 31-34** [Olgu Sunumu]

**Prenatal Tanısı 17. Gebelik Haftasında Konan Parapagus Discefalus Yapışık İkiz: Olgu Sunumu.** Yasemin Taşçı, Şadıman Altınbaş, Ömer Kandemir, Serdar Yalvaç. **18(1): 14-17** [Olgu Sunumu]

**Tip V Takayasu Arteritli Bir Gebelikte Başarılı Maternal ve Fetal Sonuç.** Hüseyin Levent Keskin, Olcay Turgut, İşık Üstüner, Sinan Tan, Ayşe Filiz Avşar. **18(3): 105-108** [Olgu Sunumu]

**Tip-1 Konjenital Kistik Adenomatoid Malformasyonlu Bir Olgunun Prenatal Tanısı ve Yönetimi.** Mertihanoğlu, İsmet Gün, Zeki Mesten, Ali Yılmaz, Murat Muhammed, Ercüment Müngen. **18(1): 17-22** [Olgu Sunumu]

**Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması Sonuçlarının Antenatal Bakım, Fetal Perinatal ve Neonatal Prognoz Yönünden İrdelenmesi.** Derya Sivri Aydın, Murat Yayla. **18(3): 85-91** [Araştırma]

**Yirmiikinci Gebelik Haftasında Tanı Konan ve Termine Edilen Nadir Bir İzole Endokardiyal Fibroelastoz Vakası: Bir Olgu Sunumu.** İnci Kahyaoglu, Serkan Kahyaoglu, Hatice Sut, Şahin Önem, Leyla Mollamahmutoglu. **18(3): 109-112** [Olgu Sunumu]

# Yazar Dizini

(Cilt 18, 2010)

*(Koyu basılı sayılar yazarın birinci isim olduğu makalelerin sayfalarını göstermektedir.)*

## A

- Altınbaş Ş. 14  
 Arısoy R. **72, 79**  
 Artan S. 35  
 Avşar A.F. 105  
 Aydoğan B. 31, 50, 64

## B

- Bademci G. 35  
 Balçı A. 101, 8  
 Baytur Y. 1, 27  
 Bildircin D. 43  
 Bodur S. **55**

## C

- Çakıroğlu H. 43  
 Çelik H. 43  
 Çetin İ. 50, 64  
 Çetin O. **31, 50, 64**  
 Çiftçi F.C. 23  
 Çilingir O. 35

## D

- Demir A. 8  
 Dolapçioğlu K. 101  
 Durak B. 35  
 Durak Y. 43

## E

- Ergin R.N. 1, 72, **97**

## G

- Göynümer G. 72  
 Gün İ. 17, 55  
 Güngören A. 59, **101**  
 Güzelmansur İ. 59, 101

## H

- Hakverdi A.U. 59, 98  
 Hakverdi S. **59**

## İ

- İçen M.S. 8

## K

- Kahyaoglu İ. **109**  
 Kahyaoglu S. 109  
 Kandemir Ö. 14  
 Kayman M. 92  
 Kayman T. **92**  
 Keskin H.L. **105**  
 Kurdoğlu M. **17**

## M

- Malatyalioglu E. 43  
 Mesten Z. 17  
 Mollamahmutoğlu L. 109

## N

- Neşe N. 27

## O

- Oruç Koltan S. 27

## Ö

- Önen Ş. 109  
 Özalp E. 35, 55  
 Özçimen E.E. 23  
 Özdemir S. **8**  
 Özler A. **27**

## P

- Postaci C. 27

## S

- Sakıcı M. 43  
 Saltık L. 31  
 Sayar H. 59  
 Seyfettin U. 31  
 Sivri A.D. **85**  
 Sut H. 109

## Ş

- Şen C. 31, 50, 64  
 Şener T. **35**

## T

- Tan S. 105  
 Tanır H.M. 35  
 Taşçı Y. **14**  
 Tazegül A. 8  
 Toprak E. **23**  
 Topraklı S. 59  
 Tosun M. **43**  
 Turgut O. 105  
 Turhan E. 23

## U

- Uludağ S. 64, 50  
 Uludağ S. 64  
 Uysal E. 35

## Ü

- Üçkuyu A. 23  
 Üstüner I. 105

## Y

- Yalvaç S. 14  
 Yayla M. **1, 72, 79, 85, 97**  
 Yılmaz A. 17  
 Yüksekkaya H.A. 8