

# PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Cilt 21 | Sayı 3 | Aralık 2013

PERİNATOLOJİ DERGİSİ

# PERİNATOLOJİ DERGİSİ

www.perinataldergi.com



Cilt 21 | Sayı 3 | Aralık 2013

## İçindekiler

### Klinik Araştırma

- Genetik amniyosentez yapılan 16-22 haftalık gebelerin amniyosentez sonuçlarının değerlendirilmesi** | 101  
Alev Timur, Ibrahim Uyar, Ibrahim Gülhan, Nagehan Tan Saz, Alper Ileri, Mehmet Özeren
- Bishop skoru 4 ve altında olan gebelerde doğum indüksiyonunda dinoproston ve oksitosin kullanımının karşılaştırılması** | 107  
Özlem Yörük, Ayşegül Öksüzoğlu, Yaprak Engin Üstün, Ayla Aktulay, Elif Gül Yapar Eyi, Salim Erkaya
- Acil peripartum histerektomiler: 189 olgu deneyimimiz** | 113  
Abdulkadir Turgut, Muhammed Erdal Sak, Ali Özler, Hatice Ender Soydu, Neval Yaman Görük, Talip Karaçor, Ahmet Yalınkaya
- Maternal sigara kullanımının Doppler ölçümleri üzerine etkisinin araştırılması** | 119  
Turab Janbakhisov, Özlen Emekçi, Erkan Çağlıyan, Ali Cenk Özay, Ferruh Acet, Sabahattin Altunyurt
- Anöploidi olgularının prenatal ultrasonografik belirteçlerinin değerlendirilmesi** | 124  
Orkun Çetin, Fatma Ferda Verit Atmaca, Ayşegül Dergezözü, Ali Galip Zebitay, Oğuz Yücel
- Pre-konsepsiyonel obezite plasental ağırlığı etkilemekle birlikte doğum ağırlığını etkilememektedir** | 129  
Gülengül Köken, Seda Köse, Dağistan Aröz, Mehmet Yılmaz, Ayşenur Çakır Güngör
- Gebelik diyabeti tarama ve tanı testlerinin fetal makrozomi üzerine etkileri** | 133  
Uğur Keskin, Cihangir Mutlu Ercan, Saadettin Güngör, Kazım Emre Karasahin, Ali Ergün, Mustafa Öztürk, Özlem Öztürk
- İkinci trimester genetik amniyosentezde işlem süresine etki eden faktörler** | 138  
Servet Haciveliöğlu, Ahmet Uysal, Ayşenur Çakır Güngör, Meryem Gencer, Emine Coşar
- Term gebelikte plasenta ve yenidoğan doğum ağırlığı** | 144  
Cem Ardıç, Resul Arsoy, Emin Erhan Dönmez, Sevcan Arzu Arıkan, Emre Erdoğan, Semih Tuğrul

### Düzeltilme

- Düzeltilme: Yenidoğan otopsileri: Tek merkez deneyimi** | 151  
Hatice Tatar Aksoy, S. Suna Oğuz, Nurdan Uraş, Ömer Erdeve, Hatice Bayramoğlu, Sema Zergeroğlu, Uğur Dilmen

### Özetler

- Bu posterler 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleştirilen XIV. Ulusal Perinataloji Kongresi'nde sunulmuştur** | 152

### Dizin

- Konu ve Yazar Dizini** | 156  
**Hakem Dizini** | 158

Cilt 21 | Sayı 3 | Aralık 2013

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



# PERİNATOLOJİ DERGİSİ

www.perinataldergi.com

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

## Tanım

Perinatal Tıp Vakfı, Türk Perinatoloji Derneği ve Obstetrik ve Jinekolojik Ultrasonografi Derneği'nin bilimsel yayın organı olan Perinatoloji Dergisi, söz konusu kurumların çevrimiçi (*online*) yayımladığı ve hakemli bilimsel yayın organı olan Perinatal Journal'da (e-ISSN 1303-3124) yer alan makalelerin Türkçe sürümlerinin, eşzamanlı olarak hem basılı (p-ISSN:1303-5251) hem de çevrimiçi (e-ISSN:1303-3132) yayımlandığı bir bilimsel platformdur. Nisan, Ağustos ve Aralık aylarında olmak üzere 4 ayda bir yayımlanır.

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

## Amaç ve Hedef

Perinatoloji Dergisi'nin amaç ve hedefi, perinatoloji ile ilgili konularda disiplinlerarası bir bilimsel tartışma zemini oluşturmak ve içerdiği birikimi uluslararası bilimsel paylaşımına sunmaktır.

## Telif Hakları

Perinatoloji Dergisi, bünyesinde yayınlanan yazıların fikirlerine resmen katılmaz, basılı ve çevrimiçi sürümlerinde yayınladığı hiçbir ürün veya servis reklamı için güvence vermez. Yayınlanan yazıların bilimsel ve yasal sorumlulukları yazarlarına aittir. Yazılarla birlikte gönderilen resim, şekil, tablo vb. unsurların özgün olması ya da daha önce yayınlanmış iseler derginin hem basılı hem de elektronik sürümünde yayınlanabilmesi için telif hakkı sahibinin yazılı onayının bulunması gerekir.

Perinatoloji Dergisi'nde yayımlanan makalelere ilişkin telif hakları dergiye ait olur. Bu amaçla makale gönderme sırasında dergi tarafından tüm yazarlarca onaylanan "Telif Hakları Devir Mektubu" talep edilmektedir. Telif Hakları Devir Formu'na derginin www.perinataldergi.com adresindeki çevrimiçi (*online*) sürümünde PDF dokümanı olarak erişilebilir. Dergide yayınlanması uygun görülen yazıların sorumluluğu yazarlara aittir. Yazılar için telif ya da başka adlar altında hiçbir ücret ödenmez ve baskı masrafı alınmaz; ancak ayrı baskı talepleri ücret karşılığında yerine getirilir.

Perinatoloji Dergisi, yazarlardan devraldığı ve çevrimiçi (*online*) sürümünde yayımladığı içerikle ilgili telif haklarından, bilimsel içeriğe

evrensel "açık erişimin (*open access*) desteklenmesi ve geliştirilmesi-ne katkıda bulunmak amacıyla, bilinen standartlarda kaynak olarak gösterilmesi koşuluyla, ticari kullanım amacı ve içerik değişikliği dışında kalan tüm kullanım (çevrimiçi bağlantı verme, kopyalama, baskı alma, herhangi bir fiziksel ortamda çoğaltma ve dağıtma vb.) haklarını (ilgili içerikte tersi belirtilmediği sürece) CC BY-NC-ND 3.0 License (www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0) aracılığıyla bedelsiz kullanıma sunmaktadır. İçeriğin ticari amaçlı kullanımı için yayınevinden izin alınması gereklidir.

## Çıkar Çakışması

Yazarlar, çalışma ile ilgili bilinmesi gereken herhangi bir mali ilişkiyi ya da çıkar çakışması (*conflict of interest*) veya rekabet (*competing interest*) alanlarını açıklamakla yükümlüdürler. Çalışmaya yapılan tüm mali katkılar ya da sponsorluklar, çalışmayla ilgili olabilecek mali ilişkiler ya da kişisel örtüşme konularını yayının gönderildiği sırada başvuru mektubunda belirtilmelidir. Derginin Çıkar Çakışması Politikası ile ilgili ayrıntılı bilgiyi de içeren ve olası çıkar çakışması durumunda kullanılabilen "Çıkar Çakışması Beyan Formu"na derginin www.perinataldergi.com adresindeki çevrimiçi (*online*) sürümünde PDF dokümanı olarak erişilebilir.

## Yayın Künyesi

**İmtiyaz Sahibi:** Perinatal Tıp Vakfı adına Prof. Dr. Cihat Şen

**Sorumlu Yazı İşleri Müdürü:** Prof. Dr. Murat Yayla

**Yönetim Yeri:** Cumhuriyet Cad. 30/5 Elmadağ, Taksim 34367 İstanbul

26 Haziran 2004 tarih ve 5187 sayılı Basın Kanunu gereğince yaygın süreli yayın türünde sınıflanan Perinatoloji Dergisi, Perinatal Tıp Vakfı adına Deomed Yayıncılık tarafından yayımlanmaktadır (Telif Hakkı © 2013, Perinatal Tıp Vakfı).

**Yayın Koordinatörü:** İlknur Demirel

**İngilizce Editörü:** Fikret Yeşilyurt

**Grafik Tasarım:** Tolga Erbay

**Sayfa Düzeni:** Nurgül Özcan

**Baskı ve Cilt:** Birmat Matbaacılık, Yüzyıl Mahallesi MASSIT 1. Cad. No: 131 Bağcılar, İstanbul, Tel: (0212) 629 05 59-60

Asit içermeyen kağıda basılmıştır (Aralık 2013).

**Deomed Yayıncılık**  
Sarayardı Cad. Cemhan-Doğan İş Merkezi No: 100/16 Hasanpaşa  
Kadıköy 34722 İstanbul  
Telefon: +90 216 414 83 43 (Pbx) Faks: +90 216 414 83 42  
e-posta: medya@deomed.com • www.deomed.com

**deomed®**



# PERİNATOLOJİ DERGİSİ

www.perinataldergi.com  
www.perinataljournal.com

**Cilt 21 | Sayı 3 | Aralık 2013**

## Editör

Cihat Şen

*İstanbul, Türkiye*

## Yardımcı Editörler

Murat Yayla

*İstanbul, Türkiye*

Oluş Api

*İstanbul, Türkiye*

## Danışma Kurulu

Abdallah Adra, *Beyrut, Lübnan*  
Arif Akşit, *Eskişehir, Türkiye*  
Aris Antsaklis, *Atina, Yunanistan*  
Saadet Arsan, *Ankara, Türkiye*  
Abdel-Latif Ashmaig, *Hartum, Sudan*  
Alev Atış-Aydın, *İstanbul, Türkiye*  
Ahmet Baschat, *Baltimore, MD, ABD*  
Ahmet Başaran, *Konya, Türkiye*  
Yeşim Baytur, *Manisa, Türkiye*  
Lous Cabero-Roura, *Barselona, İspanya*  
Manuel Carrapato, *Porto, Portekiz*  
Jose M. Carrera, *Barselona, İspanya*  
Julene Carvalho, *Londra, İngiltere*  
Rabih Chaoui, *Berlin, Almaya*  
Frank Chervenak, *New York, NY, ABD*  
Bülent Çakmak, *Tokat, Türkiye*  
Filiz Çayan, *Mersin, Türkiye*  
Ebru Çelik, *Malatya, Türkiye*  
Vincenzo D'Addario, *Bari, İtalya*  
Nur Danışmend, *İstanbul, Türkiye*  
Cansun Demir, *Adana, Türkiye*  
Jan Deprest, *Leuven, Belçika*  
Ebru Dikensoy, *Gaziantep, Türkiye*  
Gian Carlo DiRenzo, *Perugia, İtalya*  
Tony Duan, *Shanghai, Çin*  
Joachim Dudenhausen, *Berlin, Almanya*  
Alaa Ebrashy, *Kahire, Mısır*  
Elif Gül Yapar Eyi, *Ankara, Türkiye*  
Ali Gedikbaşı, *İstanbul, Türkiye*  
Ulrich Gembruch, *Bonn, Almanya*  
Anne Greenough, *Londra, İngiltere*  
Gökhan Göynümer, *İstanbul, Türkiye*  
Arif Güngören, *Hatay, Türkiye*  
Melih A.Güven, *İstanbul, Türkiye*  
Joseph Haddad, *Paris, Fransa*  
Davor Jurkovic, *Londra, İngiltere*  
Oliver Kagan, *Tübingen, Almanya*  
Ömer Kandemir, *Ankara, Türkiye*  
Burçin Kavak, *Elazığ, Türkiye*  
Ischiro Kawabata, *Osaka, Japonya*  
Selahattin Kumru, *Düzce, Türkiye*

Asım Kurjak, *Zagreb, Hırvatistan*  
Nilgün Kültürsay, *İzmir, Türkiye*  
Malcome Levene, *Leeds, İngiltere*  
Narendra Malhotra, *Agra, UP, Hindistan*  
Giampaolo Mandrizzato, *Trieste, İtalya*  
Alexandra Matias, *Porto, Portekiz*  
Ratko Matijevic, *Zagreb, Hırvatistan*  
Israel Meizner, *Tel Aviv, İsrail*  
Mohammed Momtaz, *Kahire, Mısır*  
Giovanni Monni, *Cagliari, İtalya*  
Ercüment Müngen, *İstanbul, Türkiye*  
Kypros Nicolaides, *Londra, İngiltere*  
Lütfü Önderoğlu, *Ankara, Türkiye*  
Soner Recai Öner, *İzmir, Türkiye*  
Okan Özkaya, *Isparta, Türkiye*  
Alexander Papitashvili, *Tiflis, Gürcistan*  
İbrahim Polat, *İstanbul, Türkiye*  
Ritsuko Pooh, *Osaka, Japonya*  
Ruben Quintero, *Tampa, FL, ABD*  
Nebojsa Radunovic, *Belgrad, Sırbistan*  
Guiseppe Rizzo, *Roma, İtalya*  
Roberto Romero, *Detroit, MI, ABD*  
Levent Saltık, *İstanbul, Türkiye*  
Haluk Sayman, *İstanbul, Türkiye*  
Mekin Sezik, *Isparta, Türkiye*  
Yunus Söylet, *İstanbul, Türkiye*  
Milan Stanojevic, *Zagreb, Hırvatistan*  
Florin Stomatian, *Cluj, Romanya*  
Jiri Sonek, *Dayton, OH, ABD*  
Turgay Şener, *Eskişehir, Türkiye*  
Stephen Robson, *Newcastle, İngiltere*  
Alper Tanrıverdi, *Aydın, Türkiye*  
Ebru Tarım, *Adana, Türkiye*  
Neslihan Tekin, *Eskişehir, Türkiye*  
İlan Timor-Tritsch, *New York, NY, ABD*  
Seyfettin Uludağ, *İstanbul, Türkiye*  
Liliana Voto, *Buenos Aires, Arjantin*  
Miroslaw Wielgos, *Varşova, Polonya*  
Simcha Yagel, *Tel Aviv, İsrail*  
Ahmet Yalınkaya, *Diyarbakır, Türkiye*  
Vica Zalud, *Honolulu, HI, ABD*

*İsimler soyadı sırasına göre yazılmıştır.*

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



**Yazışma Adresi:** Perinatoloji Dergisi, Perinatal Tıp Vakfı,  
Cumhuriyet Cad. 30/5 Elmadağ, Taksim 34367 İstanbul  
**Tel:** (0212) 225 52 15 • **Faks:** (0212) 225 23 22 • **e-posta:** editor@perinataldergi.com  
Perinatoloji Dergisi elektronik sürümü (e-ISSN: 1303-3132) www.perinataldergi.com



## Kapsam

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

- Klinik Araştırma
- Deneysel Çalışma
- Olgu Sunumu
- Teknik Not
- Editöre Mektup

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

- Editörden
- Görüş
- Derleme
- Bildiri Özetleri
- Duyurular
- Düzeltme

## Yazı Değerlendirme Süreci

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

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

## Etik ile İlgili Konular

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

Yazarlar ayrıca, çalışma ile ilgili bilinmesi gereken herhangi bir mali ilişkiyi ya da çıkar çakışması (*conflict of interest*) veya rekabet (*competing interest*) alanlarını açıklamakla yükümlüdürler. Çalışmaya yapılan tüm mali katkılar ya da sponsorluklar, çalışmayla ilgili olabilecek mali ilişkiler ya da kişisel örtüşme konuları yayının gönderildiği sırada başvuru mektubunda belirtilmelidir. Derginin Çıkar Çakışması Politikası ile ilgili ayrıntılı bilgiyi de içeren ve olası çıkar çakışması durumunda kullanılabilir Çıkar Çakışması Beyan Formu için bkz. www.perinataldergi.com.

Perinatoloji Dergisi, bilimsel yayın etiğinin kötüye kullanımı ya da ihlali ile ilgili olası durumlarda Committee on Publication Ethics (COPE) akış şemalarını temel almaktadır. Bu konudaki ayrıntılı bilgi için bkz. www.publicationethics.org.

## Yazıların Hazırlanması

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

Yazarların makalelerini hazırlarken çalışma tasarımlarının olabildiğince, randomize kontrollü çalışmalar için CONSORT, gözlemsel çalışmalar için STROBE, tanısıl doğrulama çalışmaları için STARD ve sistematik derleme ya da meta analizler için PRISMA kılavuzlarına uygun bir şekilde sunulmuş olması arzu edilmektedir.

## Yazarlık ve Yazıların Uzunluğu

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

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

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

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

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

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

**Editöre Mektup:** Dergide çıkan yazılara yönelik yazılardır; 500 sözcüğü (2 sayfa) ve 10 kaynağı aşmamalıdır.

## Yazıların Bölümleri

Yazılarda bulunması gereken bölümler sırası ile şunlardır ve her biri ayrı sayfada başlayacak şekilde sunulmalıdır:

**Sayfa 1** - Başlık sayfası

**Sayfa 2** - Özet ve Anahtar Sözcükler

**Sayfa 4** ve sonrası - Temel Metin

**Sonraki Sayfa** - Kaynaklar

**Sonraki Sayfa** - Tablo Yazısı ve Tablo (her tablo ayrı sayfada belirtilmelidir)

**Sonraki Sayfa** - Şekil/Resim Altı Yazısı ve Şekil/Resimler (her şekil/resim ayrı sayfada belirtilmelidir)

**Son Sayfa** - Ekler (hasta ya da anket formları vb.)

## Başlık Sayfası

Başlık sayfasında makalenin başlığı bulunmalıdır. Başlık dikkatle seçilmeli ve makale içeriğini en iyi şekilde yansıtmalıdır. Standart dışı kısaltma kullanılmamalıdır. Başlık sayfasında ayrıca yazının, dergide yayımlandığına devam sayfalarının üst tarafında görünmesi arzu edilen ve 40 karakteri geçmeyen kısaltılmış başlığı belirtilmelidir.

## Özet Sayfası

Özetler kısaltma ve kaynak içermemeli, aşağıda belirtilen kurgu ve sırada hazırlanmalıdır.

— **Araştırma yazılarında** en fazla 250 sözcükten oluşmalı ve her biri bir paragraf olacak şekilde standart 4 başlık altında sunulmalıdır: Amaç, Yöntem, Bulgular, Sonuç. Özeti takiben her bir özet sayfasına, aralarında virgül olacak şekilde dizilmiş ve her biri küçük harfle yazılmış en fazla 5 anahtar sözcük eklenmelidir.

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

— **Derleme yazılarında** en fazla 300 sözcükten oluşmalı ve yapılandırılmamış bir paragraf şeklinde sunulmalıdır. Özeti takiben her bir özet sayfasına, aralarında virgül olacak şekilde dizilmiş ve her biri küçük harfle yazılmış en fazla 5 anahtar sözcük eklenmelidir.

— **Teknik not yazılarında** en fazla 125 sözcükten oluşmalı ve her biri bir paragraf olacak şekilde standart 3 başlık altında sunulmalıdır: Amaç, Teknik, Sonuç. Özeti takiben her bir özet sayfasına, aralarında virgül olacak şekilde dizilmiş ve her biri küçük harfle yazılmış en fazla 3 anahtar sözcük eklenmelidir.

#### Temel Metin

Temel metnin bölünmesi yazı tipine göre değişmektedir.

— **Araştırma yazıları** Giriş, Yöntem, Bulgular, Tartışma ve Sonuç bölümlerinden oluşmalıdır. Gereğinde her bir başlığın altına alt başlıklar açılabilir. Bu tip alt başlıkların, yazının her bölümünde homojen ve kategorisinin anlaşılabilir biçimde olmasına özen gösterilmelidir.

Giriş bölümü araştırmaya esas teşkil eden konu ana hatları ile ele alınmalı ve araştırmanın amacı belirtilmelidir.

Yöntem bölümü araştırmada kullanılan gereçler, çalışma tasarımı, klinik ve laboratuvar testler, istatistik yöntemler tanımlanmalı, etik kurallara uygunluk belirtilmelidir.

Bulgular bölümü araştırmada saptanan belirgin bulgular yazıda ele alınmalı, diğer bulgular ise ilgili tablo ve grafiklerde gösterilmelidir.

Tartışma bölümü araştırmada elde edilen sonuçlar güncel literatür bilgileri ışığında ayrıntılı olarak ele alınmalı, gereksiz ve geleceğe dönük yorumlardan ve tekrarlardan kaçınılmalıdır.

Sonuç bölümü araştırmada elde edilen sonuç kısa, açık ve çalışmanın amacı ile uyumlu bir şekilde belirtilmeli ve bunun klinik uygulamadaki yeri vurgulanmalıdır.

— **Olgu sunumları** Giriş, Olgu(lar) ve Tartışma bölümlerinden oluşur. Sunulan olgunun öyküsü detaylı verilmeli, laboratuvar testlerinin sonuçları olabildiğince tablo olarak sunulmalıdır.

— **Derleme yazıları** Giriş başlığını takiben, konunun özelliğine bağlı olarak yazar(lar) tarafından bölümlendirilir. Alt başlık kategorileri anlaşılır olmalıdır. Derlemelerin geniş literatür değerlendirmesine dayanması ve olabildiğince yazar(lar)ın kendi deneyimlerinin bulunduğu bir bakış açısına sahip olması beklenir.

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

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

#### Kaynaklar

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

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

Dergimiz ilke olarak, makalelerde Türkçe yayınların da kaynak gösterilmesini önermektedir. Kaynak künyelerinde dergi adları Index Medicus'ta kullanıldığı

şekilde kısaltılmalı; burada dizinlenmeyen dergilerin adları açık olarak yazılmalıdır. Yazar sayısı altı veya daha az olduğunda tüm yazarlar verilmeli, tersi durumda ilk altı yazardan sonra "et al." eklenmelidir.

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

Kaynak künyeleri aşağıda örneklediği gibi yazılmalıdır:

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

— **Elektronik dergide yayımlanan sürelî yayın örneği:** Lee J, Romero R, Xu Y, Kim JS, Topping V, Yoo W, et al. A signature of maternal anti-fetal rejection in spontaneous preterm birth: chronic chorioamnionitis, anti-human leukocyte antigen antibodies, and C4d. *PLoS ONE* 2011;6:e16806. doi:10.1371/journal.pone.0011846

— **Tek yazarlı kitap örneği:** Jones KL. *Practical perinatology*. New York: Springer; 1990. p. 112-9.

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

#### Şekil ve Tablolar

Yazı içinde kullanılan tüm fotoğraf, grafik veya çizimler metin içinde "Şekil" olarak adlandırılır. Kullanılan tüm şekiller metin içinde gösterilmelidir. Şekillerin alt yazıları ayrı bir bölüm halinde metne eklenmelidir. Şekiller "jpeg" sıkıştırma tekniği ile ve her bir şekil ayrı bir dosyaya kaydedilerek hazırlanmalıdır. Şekiller en az 300 dpi çözünürlükte olmalıdır. Resim ve çizimlerin orijinal olmaları gerekir. Başka bir yayın içinde kullanılmış bulunan şekil ve grafiklerin dergimizde yayımlanabilmesi için, gerekli izinler yazarlar tarafından ve makale başvurusu yapılmadan önce alınmalıdır. İzin alındığını gösterir belgenin kopyası yazıyla birlikte dergiye gönderilmelidir. Hastanın kimliğinin anlaşılabilirliği resimlerde, hastanın ya da kanuni temsilcisinin imzalı onayı gönderilen yazıya eklenmeli, aksi halde söz konusu kişi ya da kişilerin isimleri ya da gözleri bantla kapatılmalıdır. Histolojik resimlerde büyütme oranı ve kullanılan boyama tekniği belirtilmelidir.

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

#### Yazı Gönderimi

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

#### Yazı Kontrol Listesi

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

1. Yazının uzunluğu (araştırma yazılarında en fazla 4000 sözcük)
2. Yazar sayısı (araştırma yazılarında en fazla 6 yazar)
3. Başlık sayfası (standart dışı kısaltma)
4. Özetler (araştırma yazılarında en fazla 250 sözcük)
5. Anahtar sözcükler (araştırma yazılarında en fazla 5 adet)
6. Temel metin (başlıklar)
7. Kaynaklar (ICMJE kurallarına uygunluk)
8. Şekil, tablo ve resimler (numaralandırma; alt yazılar; özgünlük/izin yazısı)
9. Başvuru mektubu
10. Telif Hakkı Devir Formu (tüm yazarlar tarafından imzalanmış)
11. Çıkar Çakışması Beyan Formu (gereğinde)

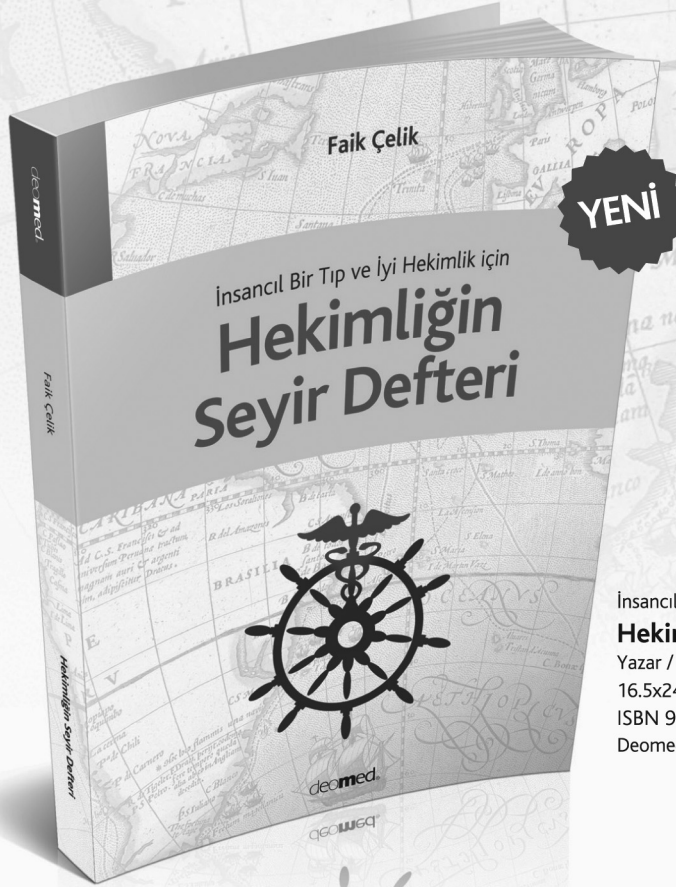


İnsancıl Bir Tıp ve İyi Hekimlik için

# Hekimliğin Seyir Defteri

Tıp doktoru olmak için 6 veya 7 yıllık bir tıp fakültesinde tıp eğitimi almak yeterli. Ama hekim olmak için yeterli mi? Yıllarını cerrahiye veren bir hekim neden böyle bir kitap yazma gereği duyar? Hekimliğin geleceği için endişelenmek mi, hekimlikle ilgili yanlış kanılara isyan etmek mi?...

Faik Çelik, bu seyir defterini bir yandan tıp eğitimi alanlara, geleceğin hekimlerine meslek haritasında yollarını kolayca bulabilmeleri için bir pusula olması, öte yandan toplumun hekimleri daha iyi tanınmasına aracılık etmesi arzusu ile "bilim-felsefe-sanat" üçgeni içinde kalarak, hekimlik ve tıp tarihindeki gelişmeleri ve yaşananları sorgulama ve düşündürme, bu noktaya gelene kadar verilen emekleri, çekilen sıkıntıları, ödenen bedelleri hatırlatma amacıyla kaleme aldı.



İnsancıl Bir Tıp ve İyi Hekimlik için

**Hekimliğin Seyir Defteri**

Yazar / Faik Çelik

16.5x24 cm, Renkli X+206 sayfa, Kuşe Kapak

ISBN 978-975-8882-49-6

Deomed 1. baskı 2013

deomed®

Deomed Yayıncılık

Sağlıklı Bilgi Kaynağı

Sarayardı Caddesi Cemhan-Doğan İş Merkezi No: 100/16 34722 Hasanpaşa, Kadıköy-İstanbul T. +90 216 414 83 43 pbx F. +90 216 414 83 42

Ayrıntılı bilgi ve online alışveriş: [www.deomed.com](http://www.deomed.com)



## Klinik Araştırma

- Genetik amniyosentez yapılan 16-22 haftalık gebelerin amniyosentez sonuçlarının değerlendirilmesi** | 101  
The analysis of amniocentesis results of pregnant women who are at 16-22 weeks of gestation and have undergone genetic amniocentesis  
Alev Timur, İbrahim Uyar, İbrahim Gülhan, Nagehan Tan Saz, Alper İleri, Mehmet Özeren
- Bishop skoru 4 ve altında olan gebelerde doğum indüksiyonunda dinoproston ve oksitosin kullanımının karşılaştırılması** | 107  
Comparison of the use of dinoprostone and oxytocin for induction in cases with Bishop score of  $\leq 4$   
Özlem Yörük, Ayşegül Öksüzoğlu, Yaprak Engin Üstün, Ayla Aktulay, Elif Gül Yapar Eyi, Salim Erkaya
- Acil peripartum histerektomiler: 189 olgu deneyimimiz** | 113  
Emergency peripartum hysterectomy: our experiences with 189 cases  
Abdulkadir Turgut, Muhammed Erdal Sak, Ali Özler, Hatice Ender Soydu, Neval Yaman Görük, Talip Karaçor, Ahmet Yalınkaya
- Maternal sigara kullanımının Doppler ölçümleri üzerine etkisinin araştırılması** | 119  
The effect of maternal smoking during pregnancy on Doppler parameters  
Turab Janbakhisov, Özlen Emekçi, Erkan Çağlıyan, Ali Cenk Özay, Ferruh Acet, Sabahattin Altunyurt
- Anöploidi olgularının prenatal ultrasonografik belirteçlerinin değerlendirilmesi** | 124  
Evaluation of prenatal ultrasonographic markers in aneuploidy cases  
Orkun Çetin, Fatma Ferda Verit Atmaca, Ayşegül Deregözü, Ali Galip Zebitay, Oğuz Yücel
- Pre-konsepsiyonel obezite plasental ağırlığı etkilemekle birlikte doğum ağırlığını etkilememektedir** | 129  
Obesity at conception interferes with placental weight but not birth weight  
Gülengül Köken, Seda Köse, Dağistan Arıöz, Mehmet Yılmaz, Ayşenur Çakır Güngör
- Gebelik diyabeti tarama ve tanı testlerinin fetal makrozomi üzerine etkileri** | 133  
The effects of gestational diabetes mellitus screening and diagnostic tests on fetal macrosomia  
Uğur Keskin, Cihangir Mutlu Ercan, Saadettin Güngör, Kazım Emre Karşahin, Ali Ergün, Mustafa Öztürk, Özlem Öztürk
- İkinci trimester genetik amniyosentezde işlem süresine etki eden faktörler** | 138  
The factors affecting the procedure duration during second trimester genetic amniocentesis: retrospective analysis  
Servet Hacivelioglu, Ahmet Uysal, Ayşenur Çakır Güngör, Meryem Gencer, Emine Coşar
- Term gebelikte plasenta ve yenidoğan doğum ağırlığı** | 144  
Placental and newborn birth weight in term pregnancy  
Cem Ardiç, Resul Arısoy, Emin Erhan Dönmez, Sevcan Arzu Arkan, Emre Erdoğan, Semih Tuğrul

## Düzeltilme

- Düzeltilme: Yenidoğan otopsileri: Tek merkez deneyimi** | 151  
Placental and newborn birth weight in term pregnancy  
Hatice Tatar Aksoy, S. Suna Oğuz, Nurdan Uraş, Ömer Erdeve, Hatice Bayramoğlu,  
Sema Zergeroğlu, Uğur Dilmen

## Özetler

- Bu posterler 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel’de gerçekleştirilen  
XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi’nde sunulmamıştır** | 152

## Dizin

- Konu ve Yazar Dizini** | 156  
**Hakem Dizini** | 158





# Genetik amniyosentez yapılan 16-22 haftalık gebelerin amniyosentez sonuçlarının değerlendirilmesi

Alev Timur<sup>1</sup>, İbrahim Uyar<sup>2</sup>, İbrahim Gülhan<sup>2</sup>, Nagehan Tan Saz<sup>2</sup>, Alper İleri<sup>2</sup>, Mehmet Özeren<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Özel Sada Hastanesi, Kadın Doğum Kliniği, İzmir

<sup>2</sup>Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ege Doğumevi, İzmir

## Özet

**Amaç:** Prenatal tanı amaçlı genetik amniyosentez yapılan olguların kromozom analizi sonuçlarını değerlendirmek.

**Yöntem:** Kasım 2010 - Nisan 2011 tarihleri arasında perinatoloji servisimizde yapılan 311 amniyosentez olgusunun amniyosentez endikasyonları, kültür başarıları, karyotip sonuçları ile tarama ultrasonları ve gebelik prognozları retrospektif olarak değerlendirildi. Verilerin istatistiksel analizi Predictive Analytics Software (PASW) paket programı ile yapıldı.

**Bulgular:** Amniyosentez işleminin yapıldığı olgularda ortalama yaş ve gebelik haftası sırasıyla  $32.72 \pm 7.49$  ve  $17.98 \pm 6.56$  olarak bulundu. Ortalama gebelik sayısı  $2.46 \pm 1.45$ , ortalama doğum sayısı  $1.32 \pm 1.21$ , ortalama doğum haftası  $38.24 \pm 1.32$  ve ortalama bebek ağırlığı ise  $3131 \pm 113$  gram olarak tespit edildi. Kromozom anomalisi oranı %5.8 bulundu. Fetal kayıp oranı %0.9 olarak saptandı. En sık amniyosentez endikasyonu üçlü testte risk artışı olarak tespit edildi (%29.9). Üç yüz onbir olgudan ikisi dışında hücre kültürü başarılı oldu (%99.3).

**Sonuç:** Bu çalışmada kromozom anomalisi oranı %5.8 olarak bulunmuştur. Çalışmamızda üçlü testte artmış risk, en sık amniyosentez endikasyonu olarak tespit edilmiştir.

**Anahtar sözcükler:** Amniyosentez, prenatal tanı, karyotip.

## The analysis of amniocentesis results of pregnant who are at 16-22 weeks of gestation and undergone genetic amniocentesis

**Objective:** It is aimed to evaluate the chromosome analysis results of cases who undergone genetic amniocentesis for prenatal diagnosis.

**Methods:** Amniocentesis indications, culture successes, karyotype results, screening ultrasounds and gestational prognoses of 311 amniocentesis cases referred to our perinatology clinic between November 2010 and April 2011 were evaluated retrospectively. Statistical analysis of the data was carried out by Predictive Analytics Software (PASW) package program.

**Results:** The mean age and gestational week of the cases who had amniocentesis procedure were found to be  $32.72 \pm 7.49$  and  $17.98 \pm 6.56$ , respectively. The mean pregnancy number was  $2.46 \pm 1.45$ , the mean delivery number was  $1.32 \pm 1.21$ , the mean delivery week was  $38.24 \pm 1.32$ , and the mean newborn weight was  $3131 \pm 113$  g. Chromosomal anomaly rate was found as 5.8%, while fetal loss rate was 0.9%. It was found that the most frequent amniocentesis indication was the risk increase at triple test (29.9%). Cell culture was successful in all 311 cases, except two cases (99.3%).

**Conclusion:** In this study, chromosomal anomaly rate was found as 5.8%. In our study, the increased risk at triple test was found as the most frequent amniocentesis indication.

**Key words:** Amniocentesis, prenatal diagnosis, karyotype.

## Giriş

Amniyotik hücrelerin incelenmesine dayanan amniyosentez prenatal tanıda önemli bir invaziv teknik olmaya devam etmektedir. İlk defa 1950'li yıllarda cinsiyet tayini amacı ile yapılmıştır.<sup>[1]</sup> Steele ve Breg'in fetu-

sun deri ve boşaltım sisteminden amniyon sıvısına dökülen hücreleri kültür etmeleri ile klasik anlamda karyotip tayini başlamıştır.<sup>[2]</sup> Günümüzde başlıca uygulama endikasyonları trizomiler için uygulanan tarama testlerinde anormallik, ileri anne yaşı, ultrasonografide

**Yazışma adresi:** Dr. İbrahim Gülhan, Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ege Doğumevi, İzmir.  
e-posta: drigulhan@yahoo.com

**Geliş tarihi:** Eylül 6, 2013; **Kabul tarihi:** Kasım 11, 2013

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:  
www.perinataljournal.com/20130213001  
doi:10.2399/prn.13.0213001  
Karekod (Quick Response) Code:



yapısal anomaliler, kromozom anomalili doğum öyküsü ve çiftlerden birinde bilinen kromozom translokasyonlarıdır.

Amniyosentez, karyotip tayini için geleneksel olarak 16-20. gebelik haftaları arasında uygulanır. Bu dönemde amniyon sıvısında canlı hücrelerin canlı olmayan hücrelere oranı geç gebelik haftalarına göre (>20. gebelik haftası) daha yüksektir.<sup>[3]</sup> Erken gebelik haftalarında uygulandığında fetal kayıp oranını yüksek olarak bildiren çalışmalar olduğu gibi 18. gebelik haftasından sonra uygulandığında işleme ait fetal kaybın artmış olduğunu bildiren yayınlar da mevcuttur.<sup>[4,5]</sup>

Ultrasonografik incelemelerde saptanan artmış ense saydamlığı, ekojenik barsak, kısa femur, piyelektazi, nazal kemik yokluğu, koroid pleksus kisti, ekojenik intrakardiyak fokus gibi belirteçler Down sendromu ve diğer anöploidiler ile ilişkilidir.<sup>[6]</sup> Down sendromu tanısı için yapılan prenatal tarama testleri, 2. trimester ultrasonografik tarama testlerinden daha değerlidir. Yapısal anomalilerde daha fazla kromozom bozukluğu izlenirken ultrasonografik belirteçler saptandığında amniyosentez gereksinimi artmakta bu işlem de abortus oranını az da olsa arttırmaktadır.

Bu çalışmadaki amacımız, kliniğimizde takip edilen ve genetik amniyosentez yapılan 16-22 haftalık gebelerin, genetik amniyosentez sonuçları, tarama ultrasonu ve gebelik prognozlarının değerlendirilmesidir.

## Yöntem

Çalışmaya Kasım 2010 ile Nisan 2011 tarihleri arasında hastanemiz perinatoloji polikliniğine başvuran ve amniyosentez yapılan hastalar dahil edilmiştir. Hasta seçim kriterlerimiz hastaların 16-22. gebelik haftaları arasında olması, birinci veya ikinci trimester Down sendromu tarama testlerinde risk artışı saptanmış olması ya da 35 yaş ve üstü olmaları nedeniyle tanı amaçlı amniyosentez yaptırmış olmaları (ikili ve üçlü test için *cut-off* değeri: 1/270 olarak belirlendi) idi.<sup>[7]</sup> Seçilen olguların prenatal tanı için amniyosentez sonuçları retrospektif olarak tarandı.

Hastanemizde amniyosentez önerilen olgulara genetik danışmanlık da verilmektedir. Girişimi kabul eden çiftlerden, uygulamadan önce aydınlatılmış onam formu alınmaktadır. Amniyosentez öncesinde her fetus USG ile ayrıntılı olarak incelenmekte ve plasentanın yeri, amniyon sıvısının miktarı, girişimin yapılacağı yer saptanmaktadır. Tamamlanmış 35 yaş, ileri anne yaşı

olarak kabul edilmiştir. Genetik danışmanlık alan veya almayan olgulara invazif olmayan (üçlü test, ayrıntılı USG) yöntemler ile risk hesaplaması yapılabileceği belirtilmiştir. Üçlü testte artmış risk olarak *cut-off* değeri 1/270 olarak alınmış; ancak 1/270 altındaki risk saptanan olgular arasından ultrasonografide kromozom anomalisi için belirteç tespit edilen olgularda risk hesaplaması yapılarak ailelere amniyosentez seçeneği önerilmiştir.

Tüm olgular, karyotip sonucu ile kontrole çağrılarak; girişim sonrası fetal kayıplar, işlem sonrası doğuma kadar takip edilen olgularda, doğum zamanı ve doğum şekli, yenidoğan bulguları ve neonatal prognoz kayıt edildi.

Çalışmamıza dahil edilen olguların amniyosentez işlemleri, 16-22. gebelik haftaları arasında gerçekleştirilmiştir. Cilt temizliği polividon iyot ile yapılarak ponksiyon ve aspirasyon amacı ile tek kullanımlık 2, 5 veya 10 ml'lik enjektörlerden, 9 cm'lik 20 veya 22 G spinal iğnelerden yararlanılmıştır. Girişimler USG eşliğinde serbest el tekniği ile yapılmaktadır. Gelen sıvı hafif negatif basınç uygulanıp aspire edilerek, gebelik haftası başına 1 ml olmak üzere amniyon sıvısı alınmaktadır. Rh uygunsuzluğu riski bulunan olgulara 300 mikrogram anti-D IgG ve işlem sonrası oral antibiyotik ve parasetamol reçete edilmektedir.

Alınan sıvılar değerlendirilmek üzere özel laboratuara gönderildi. Amnion sıvı kültürü sonrası değerlendirilmede Giemsa bantlama tekniği kullanıldı. Her olgu için yeterli kabul edilen 25-50 metafaz plağı, kromozomlardaki sayısal ve yapısal düzensizlik yönlerinden değerlendirildi. Hücre kültür süreleri ortalama 14-20 gündü ve sonuçlar ortalama 21 günde alındı.

Verilerin istatistiksel analizi Predictive Analytics Software (PASW) paket programı ile yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler sürekli veriler için ortalama±standart sapma, kategorik veriler için ise gözlem sayısı ve (%) olarak ifade edildi. Risk faktörlerine ilişkin %95 güven aralıkları ve anlamlılık düzeyleri ki-kare testi ile hesaplandı. P değerinin 0.05'ten küçük değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## Bulgular

Amniyosentez işleminin yapıldığı olgularda ortalama yaş ve gebelik haftası sırasıyla 32.72±7.49 ve 17.98±6.56 olarak bulundu. Ortalama gebelik sayısı 2.46±1.45, ortalama doğum sayısı 1.32±1.21, ortalama

doğum haftası  $38.24 \pm 1.32$  ve ortalama fetal ağırlık ise  $3131 \pm 113$  gram olarak tespit edildi (**Tablo 1**).

Amniyon kültür sonuçlarına göre kromozom anomalisi oranı %5.8 (18/309) olarak saptanmış olup detaylı dağılım **Tablo 2** ve **3**'de verilmiştir. Anomali saptanan olgular dışında 2 olgu dengeli translokasyon [t(7,22)(p11,2; q11,2), t(2,10)(q31; q22)] ve 6 olgu normalin varyantı [46 inv(9)(p11q12)] saptandı. Gebeliklerin 291'inde (%94.2) fetal karyotip normal/normalin varyantı/dengeli translokasyon olarak bulundu. Amniyosentez endikasyonlarına göre karyotiplemede elde edilen sitogenetik sonuçların dağılımları ise **Tablo 3**'de görülmektedir.

Amniyosentez serimizde hücre kültürü elde etme başarısı %99.7 (309/311), kültür başarısızlığı %0.3 (2/311) olarak bulundu. Kültürde üreme olmayan iki olgunun birinin amniyosentez endikasyonu ikili testte risk artışı, diğerinin ise yapılan anomali USG taramasında anensefali saptanması idi. Anensefali saptanan olgunun gebeliği 20. haftada sonlandırıldı. Diğer olgu ise 38. haftada 3250 gram sağlıklı bebek doğurdu.

Amniyosentez uygulanan olguların endikasyonlarına göre dağılımında ileri anne yaşı, 152 (%48.8) olgu ile en büyük grubu oluşturmaktadır. Ancak bu olguların 50 tanesi üçlü test ve 26 tanesi de ikili test yaptırmış ve test sonuçları yaş riski dışında artmış biyokimyasal

riskle uyumlu gelmişti. Yetmiş altı (%25.1) olguda ise sadece ileri anne yaşı nedeniyle amniyosentez yapıldı. Ayrıca ileri anne yaşı olmayan 93 olguda (%29.9) üçlü testte artmış risk, 37 (%11.8) olguda USG'de fetal anomali ve 24 (%8.3) olguda ikili testte artmış risk saptandı. Ultrasonografide tespit edilen anomaliler en sık merkezi sinir sistemi anomalileri olmak üzere kardiyak anomaliler, pelviektazi, kistik higroma, hidropsfetalis, hiperektojen barsak, koroid pleksus kisti, omfalosel idi. Bunların dışında iki olguda trizomi 21'li bebek ve bir olguda da trizomi 18'li bebek hikayesi bulunmaktaydı. Bu duruma göre üçlü testte risk artışı 143 (93+50) olgu ile en sık amniyosentez yaptırma endikasyonu idi.

Üçyüz onbir amniyosentez olgusundan, 30 (%9.6) olguda gebelik sonlandırıldı. Otuz olgunun 15'inde sonlandırma nedeni kromozom anomalisiyken; diğer 15 olguda ise normal karyotipe karşın USG'de saptanan fetal anomalilerdi. Onbeş normal karyotipli ve 2 dengeli translokasyon ve eke sahip olguların sonlandırma endikasyonları; santral sinir sistemi anomalisi 10 olgu, kardiyak anomali 2 olgu, hidrops fetalis 2 olgu ve multipl anomali 1 olguda saptandı. Kromozomal anomalisi nedeniyle gebeliği sonlandırılan 15 olguda tespit edilen anomaliler ise şunlardı: 8 olguda trizomi 21, 3 olguda trizomi 18, 2 olguda Turner sendromu, 1 olguda del(9)(p24) dengesiz translokasyon, 1 olguda 69XXX karyotipi. Triploidisi bulunan bir olgu ise sonlandırmayı kabul etmedi. Dört dengeli translokasyon ve addition saptanan olgudan 3 tanesi genetik danışmanlık almış ve miadında sezaryen ile sağlıklı bebek dünyaya getirmişlerdi.

Amniyosentez yapılan hastalardan beş olguda abort, iki olguda in utero mort fetalis (IUMF) görüldü. Bu hastalardan normal fetal karyotip sonucu gelenlerden bir olguya amniyosentez yapılmasının nedeni 'ileri maternal yaş' ve anormal USG iken, dört olguda amniyosentez yapılmasının nedeni anormal USG bulgularıydı. Diğer iki olguda ise amniyosentez sonuçlarına göre kromozomal anomali saptandı. Normal fetal karyotip sonucu gelen ve anormal USG endikasyonu ile amniyosentez yapılan dört olguda 30 gün içinde abort gelişti. İşlemden sonra 1 hafta içinde abort yapan ve 69XXX saptanan bir diğer olguda da amniyosentez endikasyonu anormal USG bulguları idi.

İşlem sonrası ilk 30 günde anomalisi olmayan normal fetal karyotipli 3 fetus kaybedildiği için amniyosenteze bağlı erken fetal kayıp oranı %0.9 olarak tespit edildi.

**Tablo 1.** Amniyosentez yapılan olguların demografik özellikleri.

	Ortalama ( $\pm$ SD)
Yaş	32.72 $\pm$ 7.49
Gebelik sayısı	2.46 $\pm$ 1.45
Doğum sayısı	1.32 $\pm$ 1.21
Doğumda gebelik haftası	38.24 $\pm$ 1.32
Doğum ağırlığı (gram)	3131 $\pm$ 113

**Tablo 2.** Karyotip sonuçları

Karyotip	Olgu sayısı	Yüzde (%)
Normal	291	%94.2
Trizomi 21	8	%2.5
Trizomi 18	3	%0.9
Turner sendromu	2	%0.6
69XXX	2	%0.6
Dengesiz karyotip	3	%0.9
<b>Toplam</b>	<b>309</b>	<b>100</b>

**Tablo 3.** Amniyosentez endikasyonlarına göre karyotiplemede elde edilen sitogenetik sonuçların dağılımı.

	Kromozomal anomalili doğum öyküsü (n=3)	İleri anne yaşı (n=76)	USG'de fetal anomali (n=37)	Üçlü testte artmış risk (n=143)	İkili testte artmış risk (n=50)	NT artışı (n=1)
Üreme yok (n=2)	–	–	1	–	1	–
Normal karyotip (n=283)	3	72	29	133	45	1
Trizomi 21 (n=8)	–	–	2	4	2	–
Trizomi 18 (n=3)	–	1	1	–	1	–
45X (Turner sendromu) (n=2)	–	–	2	–	–	–
69XXX (n=2)	–	–	1	1	–	–
add (15)(p13), add (21)(p13), del (9)(p24) [dengesiz karyotip] (n=3)	–	–	–	–	–	–
t(7,22)(p11,2;q11,2), t(2,10)(q31;q22) [dengeli translokasyon] (n=2)	–	1	–	1	–	–
46inv(9)(p11q12) [normal varyant] (n=6)	–	3	–	2	1	–

Normal fetal karyotip sonucu gelen ve ileri anne yaşı endikasyonu ile amniyosentez yapılan bir olguda 6 hafta sonra (24. hf) IUMF gelişti. Trizomi 18 saptanan ve ileri anne yaşı nedeniyle amniyosentez yapılan diğer olguda ise işlemden 5 hafta sonra (22. hf) IUMF görüldü.

Amniyosentez grubunda iki olguda (%0.6) erken membran rüptürü ve bir olguda da (%0.3) preterm doğum saptandı.

Ultrasonografide anomali saptanan 46 olgudan 9'unda (%19.5) anormal karyotip saptandı. Fetal anomali USG'si normal saptanan 89 olgudan ise 1 (%1.1) olguda anormal karyotip saptandı. Buna göre USG'de fetal anomali saptanması ile amniyosentezde anormal karyotip bulunması arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki vardı ( $p=0.015$ ).

## Tartışma

En eski prenatal tanı yöntemi olan amniyosentez genetik tanı amaçlı olarak en sık 16-18. gebelik haftalarında uygulanır. Uygulama endikasyonları başlıca ileri anne yaşı, üçlü testte artmış risk, kromozom anomalili çocuk öyküsü veya USG'de fetal anomali saptanmasıdır.

Çalışmamızda tek başına en sık girişim nedeni 93 (%29.9) olgu ile üçlü testte artmış risk, ikinci olarak ise 76 (%25.1) olgu ile ileri anne yaşı olarak bulunmuştur.

Sjögren ve ark., yaptıkları amniyosentez vakaları içerisinde en sık başvuru nedeninin %57 olgu ile ileri anne yaşı olduğunu tespit etmişlerdir.<sup>[8]</sup> Milewcyk ve ark.'nın serilerinde ise bu oran %87'dir.<sup>[9]</sup> Bal ve ark. serilerinde %51 ile maternal yaş katılımı saptamışlardır.<sup>[10]</sup> Ülkemizde yayınlanan çeşitli amniyosentez serilerinde de ileri anne yaşı en sık girişim nedeni olarak bildirilmektedir.<sup>[11-13]</sup>

Amniyosentez serimizde toplam 18 (%5.8) olguda kromozom anomalisi saptandı. Bu oran ülkemizde yayınlanan serilerde %3.3-4.5 arasında tespit edilmiştir.<sup>[11-14]</sup> Başaran ve ark., 301 olguluk serilerinde kromozom anomalisi oranını 11 olgu ile %3.5 olarak bulmuşlardır.<sup>[14]</sup> Sjögren ve ark., 211 olgu üzerinde yaptıkları çalışmada bu oranı %2.5 olarak saptamışlardır.<sup>[8]</sup> Milewcyk ve ark. bu oranı %5.4 olarak belirtmişlerdir.<sup>[9]</sup> İleri anne yaşı nedeni ile amniyosentez uyguladığımız 76 olgudan 3 (%3.84) olguda kromozom anomalisi saptandı. Bunlar trizomi 18, t(7,22)(p11,2;q11,2) ve add(15)(p13) idi. Sjögren ve ark. 35 yaş üzerinde bu oranı %2.2 ve 40 yaş üzerinde ise %5.3 olarak bildirmişlerdir.<sup>[8]</sup> Nagel ve ark., 36 yaş ve üzerinde bu oranı %4.7 olarak bulmuşlar ve gebeliklerin %70.8'ini sonlandırmışlardır.<sup>[15]</sup> Ülkemizde yapılan çalışmalarda, ileri anne yaşı endikasyonu ile yapılan amniyosentez olgularında kromozom anomalisi oranları %1.2-13.3 olarak bulunmuştur.<sup>[10,13,16]</sup>



Üçlü testte yüksek risk ( $\geq 1/270$ ) nedeni ile amniyosentez uyguladığımız 143 olgudan 6 (%4.2) olguda kromozom anomalisi saptandı. Qi ve ark.'nın<sup>[7]</sup> 2008 yılında yaptıkları çok merkezli bir çalışmada *cut-off* değerini  $\geq 1/270$  olarak amniyosentez uyguladıkları 727 olgudan 22 (%3) olguda kromozom anomalisi saptamışlardır. Saptanan kromozom anomalilerinin dördü trizomi 21, 1 olgu 69XXX, 1 olgu add(21)(p13) ve 1 olgu t(2,10)(q31;q22) idi. Yüce ve ark. serilerinde üçlü testte artmış risk nedeni ile amniyosentez yaptıkları olgularda kromozom anomalisi oranını %3.7 olarak bulmuşlardır.<sup>[13]</sup> Wenstrom ve ark., 516 üçlü test riski bulunan olguda 15 fetal karyotip anomalisine (%2.9) rastlamışlardır.<sup>[17]</sup> Bal ve ark., üçlü testte kromozomal anomalisi yönünden yüksek riskli olan olgularda %3.9 oranında kromozom anomalisine rastlamışlardır.<sup>[10]</sup>

İkili testte yüksek risk nedeni ile amniyosentez uyguladığımız 50 olgudan 3 (%6) olguda kromozom anomalisi saptandı. Saptanan kromozom anomalileri ise 2 olgu trizomi 21, 1 olgu trizomi 18 şeklindedir. İkili test ile amniyosentez arasındaki ilişki, üçlü test ile amniyosentez arasındaki ilişkidenden daha kuvvetlidir. Günümüzde de anomali taraması olarak ikili test daha sık tercih edilmeye başlanmıştır. Üçlü test ise daha çok spina bifida risk artışı taraması için kullanılmaktadır.

Ultrasonografide fetal anomali tespiti nedeni ile yapılan amniyosentez serilerinde kromozom anomalisi tespit edilme oranları arasında belirgin farklar vardır. Bu oran çeşitli serilerde %4 ile %27.1 arasında bildirilmektedir.<sup>[13,18-20]</sup> Stoll ve ark., fetal USG anomalisi olan 119 olguda yaptıkları amniyosentez sonrası %8.9 oranında kromozom anomalisi belirlemişlerdir.<sup>[20]</sup> Rizzo ve ark., ultrasonografide fetal anomali saptadıkları 173 fetusta %16.8 oranında kromozom anomalisi belirlemişlerdir.<sup>[18]</sup> Hsieh ve ark. fetal USG anomalisi olan 148 olguda %20.27 oranında kromozomal anomali göstermişlerdir.<sup>[21]</sup> USG'de fetal anomali tespiti nedeni ile 37 olguda yaptığımız amniyosentezde 4 (%10.8) olguda kromozom anomalisi tespit edildi. Bu verilerle amniyosentezde kromozom anomalisi yakalayabilme olasılığı (maternal yaş ve üçlü testten ziyade) en sık fetal anomali varlığında artmaktadır. Deneyimli ellerde amniyosenteze bağlı fetal kayıp oranları %0.5-1'den fazla değildir. Eddleman ve ark., 1605 olguluk serilerinde fetal kayıp oranını %0.15 olarak bulmuşlardır.<sup>[22]</sup> Armstrong ve ark. 28.163 olguluk serilerinde fetal kayıp oranını %0.2 olarak bildirmişlerdir.<sup>[23]</sup> Lockwood'un, 1375 olguluk amniyosentez serisinde fetal kayıp oranı 0.40'tır.<sup>[21]</sup> Anderson ve ark., 1200 olguluk amniyosen-

tez serilerinde %0.80 fetal kayıp bulmuşlardır.<sup>[24]</sup> Eydox ve ark., yaptıkları çalışmada %1.3 oranında fetal kayba rastlamışlardır.<sup>[25]</sup> Ülkemizde yapılan serilerde kayıp oranları %0.6 ile %3.3 arasında bildirilmiştir.<sup>[10,11,14]</sup>

Amniyosentez serimizde 311 olgudan 3'ünde 30 gün içinde fetal kayıp meydana gelmiştir. Kayıp oranımız %0.9 ile yayınlarda bildirilen sonuçlar ile uyumludur. Amniyosentez yapılmadan önce bu işlemin riskleri hakkında hasta detaylı bilgilendirilmelidir. Bu konuda hastanın bilgilendirilmesi adli-medikal sorunlar açısından önemlidir.

Amniyotik hücrelerin sitogenetik analizi %99'a varan doğruluk derecesi ile fetal genotipi gösterir. Amniyosentez sonuçlarımıza göre sadece 2 olguda fetal hücre üremesi olmamıştı ve kültür başarısı %99.3 olarak tespit edildi. Üreme olamayan olgularda, üreme olmaması ilgili laboratuvar tarafından kontaminasyona bağlandı. Kliniğimize benzer olarak, amniyotik sıvıları kurum dışı merkeze gönderen Güven ve ark. tarafından kültür başarısı %98 olarak bulunmuştur.<sup>[26]</sup> Müngen ve ark.'nın 2006 yılında yayınladıkları ve 2068 olguyu içeren serilerinde kültür başarısı %98.2 olarak saptanmıştır.<sup>[27]</sup> Tabor ve ark. çalışmalarında, kromozom analizlerinde önemli bir sorun olan mozaizmi, %0.1 olarak bulmuşlardır.<sup>[28]</sup> Böyle bir durumda yeni bir amniyosentez yerine kordosentez önerilmektedir. Bizim çalışmamızda mozaizme rastlanmamıştır.

Amniyosentez grubunda 2 (%0.6) olguda erken membran rüptürü, 1 (%0.3) olguda ise preterm eylem saptandı. Phubong ve ark. tarafından yapılan çalışmada amniyosentez sonrasında %1-1.2 oranında erken membran rüptürü rapor edilmiştir.<sup>[29]</sup> Borrelli ve ark. tarafından yapılan çalışmada ise 1416 olgunun %6'sında preterm eylem rapor edilmiştir.<sup>[30]</sup>

## Sonuç

Sonuç olarak çalışmamızda kromozom anomalisi oranını %5.8 ve fetal kayıp oranını %0.9 olarak bulduk. Ayrıca üçlü testte artmış risk ve ileri anne yaşı, amniyosentez endikasyonlarımızın başında yer almıştır.

**Çıkar Çakışması:** Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

## Kaynaklar

1. Drugan A, Johnson MP, Evans MJ. Amniocentesis In: Evans MI (Ed). Reproductive Risks and Prenatal Diagnosis. New York: Appleton&Lange; 1992. p. 191-200.

2. Steele WW, Breg WR. Chromosome analysis of human amniotic fluid cells. *Lancet* 1966;1(7434):383-5.
3. Gerbie AB, Elias S. Technique for midtrimester amniocentesis for prenatal diagnosis. *Semin Perinatol* 1980;4:159-63.
4. Lynch L, Berkovitz RL. Amniocentesis, skin biopsy, umbilical cord blood sampling in the prenatal diagnosis of genetic disorders. In: Reece EA, Hobbins JC, Mahoney MJ (Eds). *Medicine of the Fetus and Mother*. Philadelphia: JB. Lippincott; 1992. p. 641-52.
5. Kong CW, Leung TN, Leung TY, Chan LW, Sahota DS, Fung TY, et al. Risk factors for procedure-related fetal losses after mid-trimester genetic amniocentesis. *Prenat Diagn* 2006;26:925-30.
6. Twining P. Chromosome abnormalities. In: Twining P, Mc Hugo JM, Pilling DW (Eds). *Textbook of Fetal Abnormalities*. New York: Churchill Livingstone; 2000. p. 315-44
7. Qi QW, Jiang YL, Liu JT, Bian XM, Li Y, Lü SM, et al. Second trimester maternal serum screening for Down's syndrome in women of advanced maternal age: a multi-center prospective study. [Article in Chinese] *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi* 2008;43:737-41.
8. Sjögren B, Uddenberg N. Decision making during the prenatal diagnostic procedure. A questionnaire and interview study of 211 women participating in prenatal diagnosis. *Prenat Diagn* 1988;8:263-73.
9. Milewicz P, Lipifski T, Hamela-Olkowska A, Jalinik K, Czajkowski K, Zaremba J. Genetic amniocentesis in the II Department of Obstetrics and Gynecology of the Medical University of Warsaw. [Article in Polish] *Ginekolog Pol* 2004;75:603-8.
10. Bal F, Uğur G, Yıldız A, Şahin İ, Menekşe A. 2. trimester riskli gebeliklerinde amniyosentez uygulamaları. *Türkiye Klinikleri Jinekoloji Obstetrik Dergisi* 1995;5:249-56.
11. Yayla M, Bayhan G, Yalınkaya A, Alp N. Yüksek riskli gebeliklerde 2. trimester genetik amniyosentez: 165 olgunun klinik değerlendirilmesi. *Perinatoloji Dergisi* 1999;7:40-6.
12. Cengizoglu B, Karageyim Y, Kars B, Altundağ M, Turan C, Ünal O. Üç yıllık dönemdeki amniyosentez sonuçları. *Perinatoloji Dergisi* 2002;1:14-7.
13. Yüce H, Çelik H, Gürateş B, Erol D, Hanay F, Elyas H. Karyotip analizi ile genetik amniyosentez uygulanan 356 olgunun retrospektif analizi. *Perinatoloji Dergisi* 2006;14:73-6.
14. Başaran S, Karaman B, Aydın K, Yüksel A. Amniyotik sıvı, trofoblast dokusu ve fetal kan örneğinde sitogenetik incelemeler. 527 olguların sonuçları. *Jinekoloji Obstetrik Dergisi* 1992;6:81-9.
15. Nagel HT, Knecht AC, Kloosterman MD, Wildschut HI, Leschot NJ, Vandenbussche FP. Invasive prenatal diagnosis in the Netherlands, 1991-2000: number of procedures, indications and abnormal results detected. *Ned Tijdschr Geneesk* 2004;31:1538-43.
16. Taner CE, Altınbaşoğlu FH, Özkirişçi FH, İmren A, Büyüktosun C, Özgeç Y, Derin G. İleri maternal yaş gebeliklerinde amniyosentez sonuçları. *Perinatoloji Dergisi* 2002;4:336-9.
17. Wenstrom KD, Williamson RA, Grant SS, Hudson JD, Getchell P. Evaluation of multipl-marker screening for Down syndrome in a statewide population. *Am J Obstet Gynecol* 1993;169:793-7.
18. Rizzo N, Pittalis MC, Pulu G, Orsini LF, Perolo A, Bovicelli L. Prenatal karyotyping in malformed fetus. *Prenat Diagn* 1990;10:17-23.
19. Dallaire L, Michaud J, Melancon SB, Potier M, Lambert M, Mitchell G, et al. Prenatal diagnosis of fetal anomalies during the second trimester of pregnancy: their characterization and delineation of defects in pregnancies at risk. *Prenat Diagn* 1991;11:629-35.
20. Stoll C, Dott B, Alembik Y, Roth M. Evaluation of routine prenatal ultrasound examination in detecting fetal chromosomal abnormalities in a low risk population. *Hum Genet* 1993;91:37-41.
21. Hsieh FJ, Ko TM, Tseng LH, Chang LS, Pan MF, Chuang SM, et al. Prenatal cytogenetic diagnosis in amniocentesis. *J Formos Med Assoc* 1992;91:276-82.
22. Eddleman K, Berkowitz R, Kharbutli Y, Malone F, Vidaver J, Porter TF, et al. Pregnancy loss rates after midtrimester amniocentesis: the FASTER trial. *Am J Obstet Gynecol* 2003;189:S111.
23. Armstrong J, Cohen AW, Bombard AT, Bondi R. Comparison of amniocentesis-related loss rates between obstetrician-gynecologists and perinatologists. *Obstet Gynecol* 2002;99:65S.
24. Anderson RL, Goldberg JD, Golbus MS. Prenatal diagnosis multipl gestation. 20 years experience with amniocentesis. *Prenat Diagn* 1991;11:263-70.
25. Eydoux P, Choiset A, Porrier NL, Thepot F, Tapia SS, Alliet J, et al. Chromosomal prenatal diagnosis: Study of 936 cases of intrauterin abnormalities after ultrasound assessment. *Prenat Diagn* 1989;9:255-68.
26. Güven MA, Ceylaner S. Amniyosentez ve kordosentez ile prenatal tanı: 181 olgunun değerlendirilmesi. *Perinatoloji Dergisi* 2005;13:25-9.
27. Müngen E, Tütüncü L, Muhcu M, Yergök YZ. Pregnancy outcome following second-trimester amniocentesis: a case-control Study. *Am J Perinatol* 2006;23:25-30.
28. Tabor A, Madsen M, Philip J. Randomised controlled trial of genetic amniocentesis in 4606 low risk women. *Lancet* 1986;1:1287-93.
29. Phupong V, Ultchawadi P. Spontaneous resealed of ruptured membranes after genetic amniocentesis. *J Med Assoc Thai* 2006;89:1033-5.
30. Borrelli AL, Cobellis L, Di Domenico A, Felicetti M, Labocetta A, Ferrara C, et al. Fetal and maternal amniocentesis complications. [Article in Italian] *Minerva Ginecol* 2006;58:423-7.





## Bishop skoru 4 ve altında olan gebelerde doğum indüksiyonunda dinoproston ve oksitosin kullanılmasının karşılaştırılması

Özlem Yörük, Ayşegül Öksüzöğlü, Yaprak Engin Üstün, Ayla Aktulay, Elif Gül Yapar Eyi, Salim Erkaya

Zekai Tabir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

### Özet

**Amaç:** Çalışmamızın amacı term veya günaşımı gebeliklerde serviksi olgunlaştırma ve doğum eylemi indüksiyonunda sık kullanılan ajanlardan dinoproston ve oksitosin kullanımının ayrı ayrı ve birlikte kullanımının etkinliğini, güvenilirliğini, maternal ve perinatal komplikasyonlarını karşılaştırmaktır.

**Yöntem:** Hastanemiz doğum ünitesinde 2013 Ocak-Nisan aylarında oligohidroamnios ve günaşımı gebelik tanılarıyla doğum indüksiyonu için yatırılmış 37 gebelik haftası üzerinde, Bishop skoru  $\leq 4$  olan primigravid 279 hasta 3 gruba ayrıldı. İntravajinal dinoproston uygulanan 34 hasta grup 1'i, intravenöz oksitosin uygulanan 204 hasta grup 2'yi oluşturdu. Grup 3'ü oluşturan 41 hastaya ise önce dinoproston, takibinde ise oksitosin uygulandı. Gebelerin yaşı, vücut kitle indeksleri (VKİ), doğum eyleminin latent ve aktif fazlarının süresi, mekonyum varlığı, NST değişiklikleri kayıt edildi. Olguların doğum şekilleri, bebeklerin doğum kilosu ve cinsiyetleri not edildi. Sezaryen endikasyonları ile anne ve yenidoğana ait komplikasyonlar araştırıldı.

**Bulgular:** Bu üç grup karşılaştırıldığında aralarında yaş, VKİ ve gebelik süresi açısından fark bulunmadı. Ancak 3 grup latent süre ve aktif süre açısından karşılaştırıldığında dinoproston uygulanan hastalarda aktif sürenin anlamlı olarak daha kısa olduğunu bulduk ( $p=0.001$ ). Bu üç grup sezaryen oranı açısından karşılaştırıldığında grup 1 ve 3'de grup 2'ye göre anlamlı olarak daha fazla sezaryen uygulandığı görüldü ( $p=0.000$ ). Maternal ve perinatal sonuçlar açısından 3 grup arasında fark bulunmadı.

**Sonuç:** Sonuç olarak dinoproston sezaryen oranlarını artırmamasına rağmen doğumun aktif dönemini kısaltmakta, maternal ve fetal morbiditeyi etkilememektedir. Doğum indüksiyonu için kullanılacak yöntemin seçimi, hastaya ve değerlendirmeyi yapacak olan hekimin tercihinə göre değişebilir.

**Anahtar sözcükler:** Dinoproston, eylem indüksiyonu, oksitosin.

### Comparison of the use of dinoprostone and oxytocin for induction in cases with Bishop score of $\leq 4$

**Objective:** The aim of this study is to compare the efficiency, reliability, and maternal and perinatal complications of dinoprostone and oxytocin for induction of labor, both separately and together, in women with a Bishop score of  $\leq 4$ .

**Methods:** A total of 279 primigravida patients, diagnosed with oligohydramnios and prolonged pregnancy, over 37 weeks of gestation with a Bishop score of  $\leq 4$  and had been admitted to our hospital's delivery unit for labor induction between January and April 2013 were divided into three groups. Thirty-four patients who were administered intravaginal dinoprostone formed the 1st group. The 2nd group consisted of 204 patients who were administered intravenous oxytocin. The 41 patients in the 3rd group were initially administered dinoprostone and subsequently oxytocin. Age, body mass index (BMI), the duration of the latent and active phases of labor, presence of meconium, and changes in the NST were recorded for each pregnant woman. Delivery method, birth weight and gender of the neonates were also recorded. Indications for caesarean section and maternal and neonatal complications were investigated.

**Results:** When these three groups were compared, no difference was found in terms of age, gravida, parity, BMI and duration of pregnancy. However, comparison of the 3 groups for latent and active phases indicated that the active phase to be significantly shorter in the patients administered dinoprostone ( $p=0.001$ ). When compared for the caesarean section ratios, 1st and 3rd groups were found to have higher ratios than the 2nd group ( $p=0.000$ ). No difference was noted among the 3 groups in terms of maternal and perinatal outcomes.

**Conclusion:** Although dinoprostone increases caesarean section ratio, it decreases the active phase of labor and does not affect maternal and fetal morbidity. The labor induction method to be chosen may change depending on the patient and option of the physician doing the evaluation.

**Key words:** Dinoprostone, labor induction, oxytocin.

**Yazışma adresi:** Dr. Özlem Yörük, Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara.  
e-posta: özlemese@gmail.com

**Geliş tarihi:** Haziran 5, 2013; **Kabul tarihi:** Eylül 10, 2013

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:  
www.perinataljournal.com/20130213002  
doi:10.2399/prn.13.0213002  
Karekod (Quick Response) Code:



## Giriş

Doğum eyleminin indüksiyonu; doğum eyleminin spontan olarak başlamasından önce ilerleyici servikal dilatasyon ve takiben doğumu sağlamak amacıyla düzenli uterus kasılmalarının mekanik veya farmakolojik metotlar ile başlatılmasıdır.<sup>[1]</sup> Doğum eyleminin indüksiyonu gebeliğin devamının anne ya da fetus için risk oluşturduğu durumlar için önerilmektedir. Tüm gebe kadınların yaklaşık %20-30'u indüklenmektedir.<sup>[2,3]</sup>

Oksitosin, doğumun indüksiyonunda uterus kasılmalarının güvenli ve etkili bir başlatıcısı olmakla birlikte servikal olgunlaşma üzerine etkisi çok az veya hiç yoktur. Serviksin uygun olmadığı durumlarda doğumun uyarılması genellikle zor ve uzun sürer, girişimli doğum ve sezaryen oranını arttırır. Prostaglandin preparatları, indüksiyon için uygun olmayan serviksin hazırlanmasında kullanılmaktadır. Son zamanlarda vajinal olarak uygulanan, devamlı düşük doz ve kontrollü prostaglandin E2 salınımı sağlayan dinoprostol sıklıkla doğum indüksiyonu amacı ile kullanılmaktadır. Bu yeni tasarım ayrıca sahip olduğu geri çekme sistemi nedeniyle, 12 saatlik doz dönemi sonunda veya aktif doğum eylemi başlangıcında kolay ve çabuk şekilde çıkarılabilir.

Ülkemizde prostaglandin E1'in (misoprostol) doğum indüksiyonu amacı ile kullanımı T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu mevzuatları gereğince onaylanmadığı için dinoprostol ile ekonomik olduğunu düşündüğümüz oksitosinin Bishop skoru 4 olan hastalarda doğum indüksiyonu amacı ile kullanımını karşılaştırmak için bir çalışma planladık.

## Yöntem

Bu çalışmada hastanemiz doğum ünitesine 2013 Ocak-Nisan aylarında 37'inci gebelik haftasını doldurmuş oligohidroamnios ve gün aşımı gebelik tanılarını ile yatırılan doğum indüksiyonu amacıyla onamları alınmış Bishop skoru  $\leq 4$  olan dinoprostol, oksitosin ve ikisi birden kullanılmış 279 primigravid hasta dosyası retrospektif olarak incelendi.

Phelan tekniği<sup>[4]</sup> ile uterus 4 kadrana ayrıldıktan sonra amnion sıvısı bulunan cepler dik düzlemde ölçülüp, toplamları amniyotik sıvı indeksi (ASI) olarak kaydedildi. Elde edilen toplam değerlerin 5 cm'in altında olması oligohidroamnios kabul edildi. Oligohidroamnios kötü perinatal sonuçlar ilişkilendirildiğinden termde veya terme yakın çoğu gebelik doğuma yönlendirilerek doğum için indüksiyon başlanır.

Gün aşımı gebelik klinik protokolümüze göre gebelik haftası 41 hafta 3 gün ve üzeri olan gebelik olarak kabul edildi.

Hastalar 3 gruba ayrıldı. Birinci grubu oluşturan 34 gebede 10 mg dinoprostol (Propess® ovül, Vitalis, Ankara, Türkiye) posterior vaginal fornixte yerleştirilerek travayları takip edildi. Propess ovül, prospektüsünde belirtildiği gibi dondurucuda -10°C ile -20°C arasında saklandı ve uygulamadan hemen önce dondurucudan alınarak uygulandı. Kullanımdan sonra ise tıbbi atık muamelesi yapıldı. İkinci grubu oluşturan olan 204 gebeye düşük doz oksitosin (Synpitan®, Deva, İstanbul, Türkiye) protokolü uygulandı. Synpitan ampul 25°C'nin altındaki oda sıcaklığında saklandı. Üçüncü grup hastalar ise dinoprostol uygulanan ancak vajinadan düşmüş olan ya da 12 saat süresince beklenip aktif eyleme girmeyen ve indüksiyon başlanan 41 hastadan oluşturuldu.

Yüksek riskli gebeler (diabetes mellitus, hipertansiyon, çoğul gebelik, intrauterin gelişme geriliği vb.) ile erken membran rüptürü ve fetal anomalisi olan vakalar çalışma dışı bırakıldı.

Hastaların gebelik haftaları kaydedildi. Son adet tarihini tam hatırlamayan hastaların gebelik yaşı ilk trimester veya erken ikinci trimester ultrasonografi ölçümlerine göre belirlendi. Gebelerin yaşı, vücut kitle indeksleri (VKİ) kayıt edildi.

Tüm hastaların doğum eyleminin latent ve aktif fazlarının süresi, mekonyum varlığı, NST değişiklikleri kayıt edildi.

Dinoprostol ovül posterior fornix içersine yatay olarak yerleştirildi. İki dakikadan daha sık aralıklarla gelen veya 90 sn'den uzun süren kontraksiyonların varlığı hiperstimülasyon olarak değerlendirilerek dinoprostol vajinal ovülü çıkartılarak gebeyi sol tarafa döndürme, 500 ml kristaloid solüsyonu infüzyonu ve nazal kanül veya maske ile oksijen uygulandı.<sup>[5]</sup>

Oksitosin (Synpitan®, Deva) intravenöz infüzyon olarak 500 cc, %5 dekstroz içinde 5 ünite intravenöz olarak 2 mÜ/dk dozunda başlanarak, etkili kontraksiyonlar oluşturana kadar, her 20 dakikada bir 2 mÜ/dk arttırılarak maksimum 36 mÜ/dk olacak şekilde verildi. Toplam indüksiyon süresi kaydedildi.

Serviks effasmanı %70 ve dilatasyon 4 cm oluncaya kadar geçen süre doğumun latent evresi, tam dilatasyon tam effasman oluncaya kadar olan süre ise doğumun aktif evresi olarak kabul edilerek bu süreler kaydedildi.

Hastalar doğum eylemi boyunca devamlı monitörize olarak izlendi. NST değerlendirilmesinde 20 dakikada en az 15 saniye süreli ve en az 15 atım/dakika'lık fetal kalp hızı akselerasyonu görülmesi reaktif, en az 15 saniye süren ve en az 15 atımlık düşümler deselerasyon, bu akselerasyonların ve deselerasyonların izlenmemesi ise nonreaktif olarak kabul edildi.<sup>[5]</sup> NST Philips 50A ya da Corometrics model 170 monitörleriyle, eksternal ultrasonografik transduser kullanılarak yapıldı. ASİ Mindray M5 3.5 MHz lineer prob kullanılarak ölçüldü.

Olguların doğum şekilleri, bebeklerin doğum kilosu ve cinsiyetleri not edildi. Sezaryen endikasyonları ile anneye ve yenidoğana ait komplikasyonlar araştırıldı. Doğum veya sezaryen sonrası normalden fazla ve uterusun gevşeme ile birlikte olan kanamalar atoni kanaması olarak değerlendirildi. Doğumda resüsitasyon ihtiyacının olması, beşinci dakika Apgar'ının 7'nin altında olması, ensefalopati (letarji, stupor, hipotoni, emme refleksinin olmaması veya zayıflığını içeren anormal refleks bulguları) olması, çoklu organ disfonksiyonu (ensefalopati ve en az bir diğer organ tutulumu) gelişmesi, ilk bir saat içerisinde mekanik ventilasyona ihtiyaç duyulması, solumaya geç başlaması ve kan gazı pH değerinin <7.2 olması perinatal asfiksi olarak kabul edildi. Yenidoğanın geçici takipnesi tanısı ise doğumdan sonra ilk 6 saat içinde başlayan ve en az 12 saat devam eden takipne ile akciğer grafisinde havalanma artışı, vasküler konjesyon, fissürlerde ve kostofrenik açıda sıvı birikmesinin izlenmesinin yanı sıra benzer bulguları veren diğer hastalıkların yokluğu ile konuldu.

### İstatiksel Değerlendirme

Sayısal verilerin normal dağılıp dağılmadığı Kolmogorov-Smirnov testi ile incelendi. Normal dağılım gösteren değişkenler 3 grup arasındaki fark tek yönlü varyans analizi ile incelendi. Sonrasında ikili karşılaştır-

malar Tukey testi ile yapıldı. Normal dağılım göstermeyen değişkenlerde 2 grup arasındaki farklılık Mann-Whitney U testiyle, 3 grup arasındaki farklılık Kruskal-Wallis testiyle ve sonrasında ikili karşılaştırmalar Dunn testi ile incelendi. Veriler ortalaması±standart sapma ya da ortanca (minimum-maksimum) olarak ifade edildi. Nitel değişkenler arasındaki ilişki Pearson ki-kare testi ve Fisher exact testi kullanılarak değerlendirildi. Analizler SPSS for Windows 20.0 yazılımı (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) ile gerçekleştirildi. İstatistiksel anlamlılık sınırı olarak p<0.05 kabul edildi.

### Bulgular

Bu çalışmaya dahil edilen 279 hasta, 3 ay içerisinde gerçekleşen 3133 doğumun %8.9'unu oluşturdu. Hastaların yaş ortalaması 26.2±5.3 olarak bulundu. Bu üç grup karşılaştırıldığında aralarında yaş, VKİ ve gebelik süresi açısından fark bulunamadı. Ancak 3 grup latent süre ve aktif süre açısından karşılaştırıldığında aralarında anlamlı fark vardı. Bu sonuçlar **Tablo 1**'de gösterilmektedir.

Mekonyum grup 2'de 26 hastada (%12.7), grup 3'de 6 hastada (%11.5) görülürken grup 1'de hiçbir hastada mekonyum izlenmedi. Üç grup arasında mekonyum izlenme oranı açısından anlamlı bir fark bulunamadı (p=0.077).

Anormal NST bulguları grup 1'de 6 hastada (%17.6) grup 2'de 35 hastada (%17.2) tespit edilirken, grup 3'de ise 12 hastada (%29.3) izlendi. Anormal NST bulguları açısından değerlendirildiğinde 3 grup arasında fark izlenmedi (p=0.490).

Grup 1'de 18 hastaya (%52.9) grup 2'de 70 hastaya (%34.3), grup 3'de 28 hastaya (%68.3) sezaryen uygulandığı görüldü. Bu üç grup sezaryen oranı açısından karşılaştırıldığında grup 1 ve 3'de grup 2'ye göre anlamlı olarak daha fazla sezaryen uygulandığı görüldü

**Tablo 1.** Grupların demografik ve klinik özellikleri.\*

	Grup 1 (N=34)	Grup 2 (N=204)	Grup 3 (N=41)	p
Yaş (yıl)	26.2±4.6	26.1±5.1	24.8±5.5	0.480
VKI <sup>†</sup> (kg/m <sup>2</sup> )	29.8±4.7	29.9±4.9	31.6±7.4	0.259
Gebelik süresi (gün)	287.3±3.5	288.0±3.3	287.6±3.2	0.185
Latent süre (dk)	858.97±524.96	639.49±569.89	1665.24±1341.71	0.000
Aktif süre (dk)	154.11±132.86	229.60±184.81	246.87±269.20	0.001

\*Değerler ortalaması±standart sapma olarak verilmiştir. <sup>†</sup>VKI: Vücut kitle indeksi.

( $p=0.000$ ). Sezaryen endikasyonları açısından karşılaştırıldığında 3 grup arasında anlamlı fark bulunamadı ( $p=0.275$ ). Bu endikasyonlar **Tablo 2**'de gösterilmektedir.

Hastanemizin çalışma dönemi içindeki doğum ünitesi sezaryen oranı totalde %39.7 iken primer sezaryen oranımızın %18 idi.

Bebek kilosu değerlendirildiğinde grup 1'de ( $3461\pm 428$  g), grup 2'de ( $3469\pm 414$  g) ve grup 3'de ( $3451\pm 408$  g) olarak aralarında anlamlı bir fark olmadığı görüldü ( $p=0.110$ ). Perinatal asfiksi nedeniyle 2 bebeğin yoğun bakımda takip edilerek haliyle taburcu edildiği gözlemlendi.

Grup 3'ü oluşturan 41 hastanın 12'sinde (%29.2) dinoprostolon kullanımında en sık karşılaşılan sorun olan düşme gözlemledik. Altı<sup>[6]</sup> hastada ise (%14.6) dinoprostona bağlı hiperstimülasyon görüldü.

Çalışmamızdaki maternal komplikasyonlar ise toplam 8 hastada (%2.8) izlendi. Dört hastada medikal tedavi ile düzelen atoni (%1.4), 1 hastada (%0.3) enfeksiyon ve 3 hastada (%1.0) kan transfüzyonu ihtiyacının olması olarak tespit edildi. Bu dönem içerisinde doğum yapan 3133 hastanın 9'unda (%0.28) atoni görülürken, 7 hastada ise (%0.22) kan transfüzyonuna ihtiyaç duyuldu.

## Tartışma

Terme gelmiş bir gebede, doğum için önemli sorunlardan biri serviksin durumudur. Serviks rijit olduğu zaman uygun olmayan metotlarla doğumun induksiyonu genellikle kötü sonuçlara neden olacaktır. Doğum induksiyonunun endikasyonu hastaya anlatılmalı ve bilgilendirilmiş onamı alınmalıdır. Maternal pelvik kemik yapısının vajinal doğum için uygunluğu değerlendirilmeli, fetal ağırlık ve prezentasyon mutlaka bilinmelidir. WHO doğum induksiyonunu endikasyonlarını 2011 yılında yayınladığı rehber ile belirlemiştir. Gebelik süresi 41 hafta üzerinde olduğunda ve erken

membran rüptürü olduğunda doğum induksiyonu önerilmektedir. Doğum eylemi induksiyonunda düşük doz vajinal prostaglandinlerin temin edilemediği durumlarda intravenöz oksitosinin tek başına ya da oral misoprostolün (25 µg, 2 saat aralıklarla) veya düşük-doz vajinal misoprostolün (25 µg, 6 saat aralıklarla) uygulanabileceğini öneri olarak sunmaktadır. WHO doğum induksiyonunda balon uygulamasını ya da prostaglandin veya misoprostolon temin edilemediği durumlarda ise balon ve oksitosin kombinasyonunun uygulanabileceğini belirtmektedir.<sup>[6]</sup>

Doğum induksiyonu için mekanik ve farmakolojik ajanlar kullanılmaktadır. Mozurkewich ve ark. 1980-2010 yılları arasında doğum induksiyonunda kullanılan yöntemlerin uygulandığı 283 makaleyi incelediklerinde dinoprostolon ve misoprostolün 24 saat içerisinde doğumun gerçekleşmesinde diğer yöntemlere göre daha etkin, mekanik yöntemlerin bu iki yöntemle göre daha az hipersitümülyasyona neden olmakla birlikte daha fazla maternal ve neonatal enfeksiyon morbiditesine yol açtığını gösterdiler.<sup>[7]</sup>

Doğum induksiyonu için oksitosin infüzyonu, amniyotomi ile birleştirilirse bile eğer serviks uygun değilse başarısızlığa uğrayabilir. Başarısız induksiyonlarda sezaryen oranları da artmaktadır.<sup>[8-10]</sup> Calder ve ark. serviks olgunlaştırılan hastalara göre hazırlanmamış serviks olan hastalara oksitosin infüzyonu ile birlikte amniyotomi uyguladıklarında bu tür hastalarda doğum süresi, maternal ateş, sezaryen, fetal asfiksini fazla olduğunu göstermişlerdir.<sup>[11]</sup>

Dinoprostolon 1970'li yıllardan bu yana kullanılmaktadır ve servikal olgunlaşmanın yanı sıra miyometriyal kontraksiyonları da uyarmaktadır. Diğer induksiyon yöntemleri ile kıyaslandığında maternal ve fetal komplikasyonlar açısından daha az ve eşit oranlarda sorunla karşılaşıldığı belirtilmektedir.<sup>[12-14]</sup>

Perry ve Leaphart tarafından dinoprostolon ovülün intra-servikal yerleştirilmesinin, sezaryen doğum oranında, enfeksiyon morbiditesinde veya diğer doğum

**Tablo 2.** Grupların sezaryen endikasyonları.

	Grup 1 (N=34)	Grup 2 (N=204)	Grup 3 (N=41)
Fetal distres, n (%)	6 ( 33.3)	31 (44.3)	11 (39.3)
Sefalopelvik uyumsuzluk, n (%)	10 (55.8)	21 (30.0)	8 (28.6)
İlerlemeyen eylem, n (%)	2 (11.1)	10 (14.3)	7 (7.1)



eylemi komplikasyonlarında artış olmadan, doğuma kadar geçen süreyi azalttığı bildirilmiştir.<sup>[15]</sup>

Literatürde doğum indüksiyonunuda intravenöz oksitosin ve dinoproston kullanımının karşılaştırıldığı çalışmalarda, dinoprostonun oksitosine göre daha az doğum başarısızlığına neden olduğu, etkili ve güvenilir bir yöntem olduğu gösterilirken,<sup>[16-18]</sup> Koç ve ark. oksitosin ile dinoprostonu karşılaştırdıklarında oksitosin ile daha kısa sürede doğum gerçekleştiğini, istatistiksel olarak anlamlı olmasa bile daha az sezaryen doğuma neden olduğunun göstermişlerdir.<sup>[19]</sup>

Çalışmamızda latent sürenin dinoproston grubunda oksitosin grubuna göre daha uzun olmasına rağmen aktif eylem süresinin anlamlı olarak daha kısa olduğunu gördük ( $p=0.000$ ). Mazouni C ve ark. yaptıkları bir çalışmada dinoproston uygulanan gebelerde maternal ve fetal morbiditede artış izlemeyen sezaryen oranında 3.5 kat artış olduğu belirtilmektedirler.<sup>[20]</sup>

Literatürde dinoproston uygulananımıyla sezaryen oranları %7-27 arasında değişmektedir.<sup>[21,22]</sup> Bizim çalışmamızda da sezaryen ile doğum oranının grup 1 ve 3'de oksitosin grubuna göre anlamlı olarak fazla olduğunu gördük ( $p=0.000$ ). Grup 3'teki %68.3 gibi yüksek sezaryen oranı dinoproston uygulanan ancak bir şekilde başka bir yöntemle geçilmek zorunda kalan gebelerde sezaryen oranının artacağını göstermektedir. Sezaryen endikasyonları incelendiğinde fetal distres ve ilerlemeyen eylem açısından gruplar arasında fark bulamadık. Ancak sefalopelvik uyumsuzluk sadece dinoproston uygulanan grup 1'de %55,6'lık oran ile ( $n=10$ ) diğer 2 gruba göre fazla olmakla birlikte bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p=0.275$ ).

Çalışmamızdaki her 3 gruptaki yüksek sezaryen oranının gruplardaki hasta sayımızın azlığından ve medikolegal endişelerden kaynaklandığının düşünüyoruz.

Çalışmalarda dinoproston kullanımına bağlı hipersstimülasyon oranının %8.3 ile %16 arasında değişmektedir.<sup>[23,24]</sup> Bizim çalışmamızda hipersstimülasyon oranı ise %14.6 idi.

Perinatal asfiksi nedeniyle 2 bebeğin yoğun bakımda takip edilerek haliyle taburcu edildiği gözlemlendi. Perinatal ve erken neonatal mortalite izlenmedi.

Çalışmamızın vurgulanması gereken zayıf yönlerinin olduğunu düşünüyoruz. Bunlardan biri tüm retrospektif çalışmalarda görülen ve kaçınılmaz olan metodolojik sorunlardır. Diğerleri ise istatistiksel analizi etkileyen hasta sayısındaki orantısızlıktır.

## Sonuç

Dinoproston term gebeliklerde doğum indüksiyonu için Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) onaylı kullanılan bir yöntemdir. Sezaryen oranlarını arttırmasına rağmen doğumun aktif dönemini kısaltmakta, maternal ve fetal morbiditeyi etkilememektedir. Kullanılacak yöntem hastaya ve hekimin tercihinine göre değişebilir. Ancak; hasta ve fetus yakın gözlem altında tutulmalıdır. Daha büyük hasta gruplarıyla çalışmanın desteklenmesi sonuçların güvenilirliğini arttıracaktır.

**Çıkar Çakışması:** Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

## Kaynaklar

1. Ventura SJ, Martin JA, Curtin SC, Mathews TJ. Report of final natality statistics, 1995. Monthly vital statistics report; vol.45, no.11(Suppl). Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics; 1997.
2. Coonrod DV, Bay RC, Kishi GY. The epidemiology of labor induction: Arizona, 1997. Am J Obstet Gynecol 2000;18:1355-62.
3. Bishop EH. Pelvic scoring for elective induction. Obstet Gynecol 1964;24:266-8.
4. Phelan JP, Smith CV, Broussard P, Small M. Amniotic volume assessment using four quadrant technique in pregnancy between 36 and 42 weeks' gestation. J Reprod Med 1987;32:540-2.
5. F. C. Christensen, Mitra Tehranifar, Ajaose L. Gonzalez, Clifford R. Qualls, Valerie J. Rappaport, William F. Rayburn. Randomized trial of concurrent oxytocin with a sustained-release dinoprostone vaginal insert for labor induction at term. Am J Obstetric Gynaecology 2002;186:61-5.
6. WHO. Recommendations for induction of labour. Geneva: WHO; 2011.
7. Mozurkewich EL, Chilimigras JL, Berman DR, Perni UC, Romero VC, King VJ, et al. Methods of induction of labour: a systematic review. BMC Pregnancy Childbirth 2011;11:84.
8. Parashi S, Bonabi NB, Rashidi A. Re: Oxytocin induction of labour: a comparison of two protocols. Aust N Z J Obstet Gynaecol 2005;45:540.
9. Boulvain M, Kelly A, Lohse C, Stan C, Irion O. Mechanical methods for induction of labour. Cochrane Database Syst Rev 2001;(4):CD001233.
10. Alfirevic Z, Kelly AJ, Dowswell T. Intravenous oxytocin alone for cervical ripening and induction of labour. Cochrane Database Syst Rev 2009;(4):CD003246.
11. Calder AA. Cervical ripening in prostaglandins and their inhibitors in clinical obstetrics and gynecology. In: Bygdeman M, Gsand B, Keith L (Eds). Lancaster, Boston: MTP Press Ltd.; 1986. p. 154.

12. Austin SC, Sanchez-Ramos L, Adair CD. Labor induction with intravaginal misoprostol compared with the dinoprostone vaginal insert: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 2010;202:624.e1-9.
13. Tanir HM, Sener T, Yildiz C, Kaya M, Kurt I. A prospective randomized trial of labor induction with vaginal controlled-release dinoprostone inserts with or without oxytocin and misoprostol+oxytocin. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2008;35:65-8.
14. Facchinetti F, Venturini P, Verocchi G, Volpe A. Comparison of two preparations of dinoprostone for pre-induction of labour in nulliparous women with very unfavourable cervical condition: a randomised clinical trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2005;119:189-93.
15. Perry MY, WL Leaphart. Randomized trial of intracervical vs. posterior fornix dinoprostone for induction of labor. *Obstet Gynecol* 2004;103:13-7.
16. Ekman G, Granstrom L, Ulmsten U. Induction of labour with intravenous oxytocin or vaginal PGE2 suppositories. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1986;65:857-9.
17. Legarth J, Lyndrup J, Dahl C, Philipsen T, Eriksen PS. Prostaglandin E2 vaginal suppository for induction of labour: an efficient, safe and popular method. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1987;26: 233-8.
18. MacLennan AH, Green RC. The effect of intravaginal-prostaglandin F2 alpha on labour after spontaneous and artificial rupture of the membranes. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1980;20:87-90.
19. Koc O, Duran B, Ozdemirci S, Albayrak M, Koc U. Oxytocin versus sustained-release dinoprostone vaginal pessary for labor induction of unfavorable cervix with Bishop score  $\geq 4$  and  $\leq 6$ : a randomized controlled trial. *Obstet Gynaecol Res* 2013;39:790-8.
20. Mazouni C, Provensal M, Ménard JP, Heckenroth H, Guidicelli B, Bretelle F. Evaluation of controlled-release dinoprostone Propess for labor induction. *Gynecol Obstet Fertil* 2006;34:489-92.
21. Calder AA, Johnson TA. Cervical ripening in nulliparae. Release of prostaglandin from 'Propess' and efficacy and safety in the induction of labour. Calder AA, Keirse MJNC, MacKenzie I Z, Editors. Propess-RS: a clinical review. Haslemere: Euromed Communications; 1996. p. 1-4.
22. MacKenzie IZ. Induction of cervical ripening: Evaluation of the prostaglandin E2 release from 'Propess' and clinical efficacy and safety in the induction of labour in women with unfavourable and partially favourable cervix. Calder AA, Keirse MJNC, MacKenzie IZ (Eds). Propess-RS: a clinical review. Haslemere: Euromed Communications; 1996. p. 37-9.
23. Mc Namara H, Koufogiannis A, Benjamin A. Safety and effectiveness of cervidil for cervical ripening. Canadian phase IV open label study. 55th Annual Meeting of Society of Obstetrics and Gynecologists of Canada (SGOC), June 25-29, 1999, Ottawa, Ontario, Canada.
24. Crane JM, Young DC, Butt KD, Bennett KA, Hutchens D. Excessive uterine activity accompanying induced labor. *Obstet Gynecol* 2001;97:926-31.





## Acil peripartum histerektomiler: 189 olgu deneyimimiz

**Abdulkadir Turgut, Muhammed Erdal Sak, Ali Özler, Hatice Ender Soyduñç,  
Neval Yaman Görük, Talip Karaçor, Ahmet Yalınkaya**

*Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Diyarbakır*

### Özet

**Amaç:** Acil peripartum histerektominin insidansını, endikasyonlarını, risk faktörlerini, komplikasyonlarını, maternal morbidite ve mortalitesini değerlendirmek.

**Yöntem:** Bu retrospektif çalışma Ocak-1993 ile Şubat-2012 tarihleri arasında, acil peripartum histerektomi uygulanmış 189 olgu ile yapılmıştır. Demografik ve klinik veriler, üçüncü basamak bir sağlık merkezinin kadın hastalıkları ve doğum kliniğinde opere edilmiş hastalardan elde edilmiş ve değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Ortalama yaş ve doğum sayıları sırasıyla 34.3 ve 5.4 idi. Acil peripartum histerektomi öncesi doğumların %70.4'ü sezaryen ile gerçekleştirildi. Olguların %32.8'inde doğum induksiyonu uygulanmıştı. Plasenta previa perkreta, en sık rastlanan plasantasyon anomalisi idi (%20.1). En sık histerektomi endikasyonları, uterus atonisi (%31.7), uterus rüptürü (%25.4) ve anormal plasantasyon (%22.2) idi. Histerektomiler, subtotal (%63.5) veya total (%36.5) olarak gerçekleştirildi. Olguların %22.8'inde, kanama veya ureter ligasyonu nedeniyle, relaparotomi gerçekleştirildi. Hastaların %66.1'i yoğun bakım ünitesinde takip edildi. Mortalite oranı %6.9 idi.

**Sonuç:** Acil peripartum histerektomi, maternal ve fetal morbidite ve mortalite ile oldukça ilişkili, yüksek riskli ancak hayat kurtaran bir operasyondur. Erken müdahale ve uygun yönetim, optimal sonuç almamızı kolaylaştıracağı için kadın doğum hekimleri, risk altındaki hastaları belirlemeli, komplikasyonları ve yapılacak işlemi önceden tahmin etmelidir.

**Anahtar sözcükler:** Acil, hemoraji, histerektomi, peripartum, uterus atonisi.

### Emergency peripartum hysterectomy: our experiences with 189 cases

**Objective:** To estimate the incidence, indications, risk factors, complications, and maternal morbidity and mortality associated with emergency peripartum hysterectomy.

**Methods:** A retrospective study was performed on 189 cases that had required emergency peripartum hysterectomy between January 1993 and February 2012. Demographic and clinical data were collected and interpreted on these patients operated at the obstetrics & gynecology department of a tertiary care center.

**Results:** The mean age and number of parities were 34.3 and 5.4, respectively. Caesarean section has been performed on 70.4% of births prior to emergency peripartum hysterectomy. Induction of labour had been performed on 32.8% of cases. The most common placental anomaly was placenta praevia percreata (20.1%). The leading indications for hysterectomy were uterine atony (31.7%), uterine rupture (25.4%) and abnormal placental (22.2%). Subtotal (63.5%) or total (36.5%) hysterectomies were performed. Relaparotomy due to hemorrhage or ureter ligation was required in 22.8% of cases. Intensive care unit follow-up was necessary in 66.1% of patients. Mortality rate was 6.9%.

**Conclusion:** Emergency peripartum hysterectomy is a high risk but a life saving operation which is associated with significant maternal and fetal morbidity and mortality. Obstetricians should identify patients at risk and anticipate the procedure and complications, as early intervention and proper management facilitate optimal outcome.

**Key words:** Emergency, haemorrhage, hysterectomy, peripartum, uterine atony.

**Yazışma adresi:** Dr. Abdulkadir Turgut, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Diyarbakır.  
e-posta: abdulcadirturgut@gmail.com

**Geliş tarihi:** Temmuz 4, 2013; **Kabul tarihi:** Ağustos 17, 2013

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:  
www.perinataljournal.com/20130213003  
doi:10.2399/prn.13.0213003  
Karekod (Quick Response) Code:



## Giriş

Acil peripartum histerektomi (APH), sezaryen sırasında veya vajinal doğumun hemen sonrasında uterusun acil bir şekilde çıkarıldığı, modern obstetride en riskli ve etkili operasyonlardan biri olarak kabul edilmektedir. Abdominal veya vajinal doğum sırasında veya hemen sonrasında ortaya çıkan, hayatı tehdit eden kanama varlığında gerçekleştirilir. Son zamanlarda, sezaryen ile doğum sayılarına paralel olarak önceki uterus insizyonuna bağlı skarlı uterusu olan gebe kadın sayısı artmaktadır.<sup>[1,2]</sup> Skarlı uterusu olan hastalar, uterus rüptürü, plasenta previa ve morbid plasenta yapışma anomalisi gibi ciddi komplikasyonlara açıktır. Son raporlar, acil peripartum histerektomilerin büyük çoğunluğunun plasenta yapışma anomalisi veya uterus atonisi varlığında yapıldığını göstermektedir.<sup>[3]</sup>

Gelişmekte olan ülkelerde, doğum sonrası masif kanama, maternal mortalite ve morbiditenin önde gelen nedenidir. Gelişmiş ülkelerde 1000 doğumda 1-2 sıklıkta görülürken, gelişmekte olan ülkelerde çok daha yaygındır.<sup>[1,2]</sup> Vajinal veya abdominal doğum sonrası kanama, medikal veya cerrahi tedavilere yanıt verir. Peripartum histerektomi, konservatif tedaviye cevap vermeyen ciddi obstetrik kanama gibi durumlarda düşünülmelidir.<sup>[1,4]</sup>

Acil peripartum histerektomilerin risk faktörleri ile ilgili çalışmalar birbirleriyle tutarsızdır.<sup>[1-9]</sup> Yüksek komplikasyon, morbidite ve mortalite oranlarına sahip ve zahmetli bir cerrahi prosedür olan APH'nin risk faktörlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, hastalar doğru bir şekilde değerlendirilebilir ve konsülte edilebilir ve daha etkili önleyici stratejiler geliştirilebilir.

Bu çalışmada üçüncü basamak bir sağlık merkezinin kadın hastalıkları ve doğum kliniğinde yapılmış olan APH'nin insidansının, endikasyonlarının, risk faktörlerinin ve komplikasyonlarının değerlendirilmesi ve bu prosedürün gerçekleşme ihtimali olan hastaların önceden öngörülebilmesi için risk faktörlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

## Yöntem

Bu retrospektif çalışma, Ocak 1993 ile Şubat 2012 tarihleri arasında, üçüncü basamak bir sağlık merkezinin kadın hastalıkları ve doğum kliniğinde APH uygulanmış olguların medikal kayıtları kullanılarak gerçekleştirildi. Yerel etik kurul onayı alındı. Hasta dosyaları,

patoloji raporları ve bölüm istatistik raporları, ilgili demografik ve klinik verileri (örneğin yaş, parite, doğum yöntemi, sezaryen endikasyonu, maternal ve fetal komplikasyonlar) toplamak amacıyla çıkarıldı ve değerlendirildi. Operasyonlar kliniğin deneyimli cerrahları tarafından gerçekleştirildi. Bu çalışmada, 19 yıllık bir süreyi içeren klinik sonuçlar karşılaştırıldı. Cerrahi endikasyonlar, operasyon ve histoloji kayıtları ile doğrulandı. Acil peripartum histerektomi, doğumu takip eden 24 saat içinde konservatif tedaviye yanıt vermeyen kanamalar için yapılan histerektomi olarak tanımlandı. Konservatif tedavi olarak intravenöz oksitosin, uterin tampon ve küretaj kullanıldı. Her olgunun hikâye, doğum ve operasyon detayları ve hastanede kalım süresi ile ilgili bilgileri hasta dosyalarından elde edildi.

## İstatistik Analiz

İstatistik analiz SPSS 11.0 bilgisayar programı (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) kullanılarak yapıldı. Mann-Whitney testi, ki kare veya Fisher kesin olasılık testi, Spearman korelasyon analizi, ortalama± standart sapma, minimum ve maksimum değerler, tahmini rölatif risk analizi yöntemleri kullanıldı. P<0.05 anlamlı olarak kabul edildi.

## Bulgular

Doğum yapan kadın sayısı toplam 56.174 idi. Acil peripartum histerektomi insidansı 1000 doğumda 3.36 idi. Hastaların 90'ı (%47.6) kliniğimizde doğurmuş, 97'si (%51.3) dış merkezde ve 2'si (%1.1) ise evde doğurmuş ve hastanemize refere edilmiştir. Toplam 189 olgunun ortalama yaşı 34.3±5.5 (dağılım: 18-49), ortalama gebelik haftası 35.4±4.3 (dağılım: 20-40), ortalama gravidası 6.7±3.2 (dağılım: 1-18) ve ortalama paritesi 5.4±2.8 (dağılım: 0-15) idi. Yapılan operasyonlar, 133 vakada (%70.4) sezaryen sonrası ve 56 vakada (%29.6) ise vajinal doğum sonrası gerçekleştirildi.

En sık histerektomi endikasyonları, 60 vaka ile uterus atonisi (%31.7), 48 vaka ile uterus rüptürü (%25.4) ve 42 vaka ile plasentasyon anomalisi (%22.2) idi (**Tablo 1**). Sezaryen histerektomi 89 vakada (%47.1) ve postpartum histerektomi 100 vakada (%52.9) gerçekleştirildi. Subtotal histerektomi 120 vakada (%63.5) ve total histerektomi 69 vakada (%36.5) gerçekleştirildi.

Daha önce sezaryen geçirmiş olanlarda plasentasyon anomalisi riski oldukça yüksekti (OR 19.8, %95 CI 2.7-148.9, p=0.000). Sezaryen sayısı açısından plasent-

**Tablo 1.** Histerektomi endikasyonları.

Endikasyon	n	%
Uterus atonisi	60	31.7
Uterus rüptürü	48	25.4
Plasentasyon anomalisi	42	22.2
Plasenta dekolmanı	16	8.5
Pelvik peritonite bağlı uterus kanaması	13	6.9
Vezikouterin rüptür	5	2.6
Diğerleri*	5	2.6

\*Fibroide bağlı uterus kanaması, serviks kanseri veya koryokarsinom.

tasyon anomalisi riski değerlendirildiğinde, bir sezaryeni olanlarda risk 9 kat (OR 9.0, %95 CI 1.1-71.6, p=0.038), iki sezaryeni olanlarda risk 41 kat (OR 41.1, %95 CI 4.9-344.5, p=0.001) ve 3 ve üzeri sezaryen geçirmiş olanlarda risk 38 kat (OR 38.9, %95 CI 4.9-311.3, p=0.001) artmıştı.

Plasenta anomalileri içinde en sık izlenen formu 38 (%20.1) hastada görülen plasenta previa perkretaydı. Histerektominin ortalama süresi 137.8±37.1 dakikaydı. Doğum indüksiyonu 62 (%32.8) hastaya uygulandı. Mortalite 13 (%6.9) olguda izlendi ve başlıca nedeni 12 hastada masif kanamaydı (%92.3). Morbidite 97 (%51.3) olguda izlendi (Tablo 2). Morbidite ile hastanede kalış süresi (r=0.406, p=0.000), yoğun bakımda kalış süresi (r=0.293, p=0.000), transfüze edilen kan miktarı (r=0.328, p=0.000) ile pozitif korelasyon, yenidoğanın 1. dk Apgar skoru (r=-0.289, p=0.004) ve 5. dk Apgar skoru (r=-0.297, p=0.003) ile arasında negatif korelasyon izlendi.

En sık gelişen morbidite kırk üç olgu (%22.8) ile relaparatomiydi. Bu 43 olgunun 41'i batın içi kanama nedeniyle, 1'i batın içi kanama ve üreter ligasyonu, diğeri ise batın içi kompres retansiyonu nedeniyle relaparotomi

**Tablo 2.** Klinik ve işlem detayları.

	n	%
Önceki sezaryen	140	74.1
Relaparatomiydi	43	22.8
Mortalite	13	6.9
Morbidite	97	51.3
Doğum indüksiyonu	62	32.8
Yoğun bakımda kalma süresi	125	66.1
Total ve subtotal histerektomi	69 ve 120	36.5 ve 63.5

mi geçirdi. İkinci sıklıkta 23 (%12.2) olguda postoperatif febril reaksiyon ve üçüncü sıklıkta 17 (%9) olguda yara yeri ayrılması ve enfeksiyonu izlendi (Tablo 3). Hastalarımıza transfüze edilen kan ürünleri miktarı ortalama 6.1±4.1 (dağılım: 0-24) üniteydi. Hastalardan 125'i (%66.1) yoğun bakım ünitesi takibine ihtiyaç duydu. Hastaların yoğun bakımda yattığı gün ortalama 1.7±2.8 (dağılım:0-18) ve hastanede yattığı toplam gün ortalama 9.2±6.6 (dağılım:1-45) gündü. Subtotal histerektomi yapılmış olan grupta total histerektomi yapılmış olan gruba göre hipogastrik arter ligasyonu (p=0.044) ve relaparatomiydi (p=0.046) daha az sıklıkta izlendi.

Doğumdaki fetal ağırlık ortalama 2804.4±1126.7 (dağılım: 520-6700) gramdı. Fetusların 1. dk Apgarı ortalama 3.2±3.3 (dağılım: 0-10) ve 5. dk Apgarı 4.2±4.1 (dağılım: 0-10) idi.

**Tablo 3.** Postoperatif morbiditeler.

Morbidite	n	%
Relaparatomiydi (kanama ve diğerleri)	43	22.8
Postoperatif febril reaksiyon	23	12.2
Yara yeri ayrılması ve enfeksiyonu	17	9
Mesane yaralanması	11	5.8
DİK	10	5.3
Akut böbrek yetmezliği	8	4.2
Üreter yaralanması	6	3.2
ARDS	5	2.6
Kardiyak arrest	5	2.6
Ileus	3	1.6
Diğerleri*	11	5.8

\*ARDS= Akut respiratuar stres sendromu; DİK= Disemine intravasküler koagülasyon; Diğerleri= yabancı cisim, intrakranial kanama, diabetes insipidus, plevral efüzyon, iskemik hepatit, Sheehan sendromu, pulmoner tromboemboli, barsak yaralanması, servikal kaf yaralanması, iliak ven yaralanması ve sepsis.

## Tartışma

Peripartum histerektomi, abdominal veya vajinal doğum sırasında veya hemen sonrasında ortaya çıkan ve konvansiyonel yöntemlerle kontrol altına alınamayan, hayatı tehdit eden obstetrik kanamanın tedavisinde uygulanmaktadır. Literatür taramasında insidansı 1000 doğumda 0.2 ile 1.3 arasında değişmektedir.<sup>[1-5]</sup> Bizim serimizde, APH insidansı 1000 doğumda 3.36 idi. İnsidansımızın yüksek olmasının nedeni hastanemizin yedi ilin hastalarına bakan tek tersiyer merkez olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Acil peripartum histerektomi endikasyonları başlıca morbid plasenta yapışma anomalisi, uterus rüptürü ve uterus atonisidir.<sup>[1-5]</sup> Son literatürlere göre, morbid plasenta yapışma anomalisi nedeniyle yapılan histerektomiler artmakta ve uterus atonisi nedeniyle yapılan histerektomiler ise giderek azalmaktadır ki bu durum uterus atonisinin, özellikle de prostaglandinlerle, daha iyi tedavi edilmesi ile ilişkilendirilebilir.<sup>[3,4,6]</sup> Bir diğer neden de son 10 yılda sezaryen doğum sayılarındaki artış olabilir ki sezaryen doğum plasenta previa ve akreta gelişimi için iyi bilinen bir risk faktörüdür.<sup>[5,7,8]</sup> Çalışmamızda, en sık histerektomi endikasyonları uterus atonisi ve ikinci olarak uterus rüptürüydü ve bu durum literatürde gelişmekte olan ülke verileri ile uyumluluk göstermektedir.<sup>[6,7,10]</sup> Yüksek sezaryen oranları, uterus atonisinin uterotonik ajanlarla (özellikle prostaglandin analogları) konservatif tedavisinin ve operatif girişimlerin daha başarılı olması, değişik serilerdeki farklılıkları açıklamaktadır. Bununla birlikte, artan sezaryen oranları ve modern antenatal ve intrapartum bakıma bağlı olarak belirgin bir biçimde azalan uterus rüptürü ve atoni oranları nedeniyle, plasenta akreta, gelişmiş ülkelerde acil peripartum histerektominin en sık endikasyonu olarak uterus rüptürü ve atonisinin yerini almıştır.<sup>[9,11-13]</sup> Plasenta dekolmanın da histerektomi için risk oluşturduğunu tespit ettik. Bu konuyla ilgili olarak literatürde yalnızca bir yayına rastladık.<sup>[9]</sup> Bu konu dikkat çekicidir ve daha ileri çalışmalarda detaylı olarak incelenmelidir.

Önceki sezaryen ve plasenta previa, özellikle ikisi bir aradaysa, plasenta akreta gelişimi için başlıca risk faktörüdürler. Plasentasyon anomalisi yüzdesi %22.2 idi ve en sık formu plasenta previa perkretaydı. Çalışmamızda, plasentasyon anomalisi üçüncü en sık APH nedeni gibi görünmektedir. Literatürde ise, önceki sezaryeni olan hastalarda, obstetrik histerektominin en sık ikinci nedeni olduğu belirtilmektedir.<sup>[2-4]</sup> Literatüre uyumlu olarak, çalışmamızda sezaryen hikâyesi olan hastalarda plasentasyon anomalisi riski yaklaşık 19 kat artmıştır ve bu oranın geçirilmiş sezaryen sayısı arttıkça 41 kata çıktığı izlenmiştir.

Önceki sezaryen sayısının yüksek olmasının acil peripartum histerektomi için kuvvetli bir risk faktörü olduğu bilinmektedir.<sup>[2,8,9,11,12]</sup> Sezaryen doğumun acil sezaryen histerektomiyle çeşitli mekanizmalar yoluyla güçlü bir ilişkisi mevcuttur. İlk olarak, sezaryenin kendi başına histerektomi riskini arttırdığı görülmektedir. İkinci olarak, sezaryen ileriki gebeliklerde anormal plasentasyona (plasenta previa, plasenta akreta/perkreta)

yatkınlığı arttırmaktadır. Üçüncü olarak, primer sezaryeni takiben sonraki gebelikte sezaryen riski artmaktadır. Ultrasonografi gibi radyolojik görüntüleme yöntemlerindeki gelişmeler, Doppler ve manyetik rezonans görüntüleme ile birleşince, plasenta akreta / perkretanın antenatal tanımlanması daha az problem teşkil etmektedir.<sup>[2,5,7-9]</sup> Bu nedenle, plasenta previa ve önceki sezaryeni olan veya herhangi bir uterin cerrahi geçirmiş olan kadınlara dikkatli ve ayrıntılı ultrasonografik ve Doppler inceleme yapılmalıdır. Bu arada, APH için gerekli konsültasyon ve hazırlıklar yapılabilir.

Acil peripartum histerektomi genellikle yüksek maternal morbidite ve mortalite oranlarıyla ilişkilidir. Morbidite oranları genellikle %30-40 aralığında bildirilmiştir.<sup>[2,3,5,7]</sup> Çalışmamızda, mortalite oranı %6.9 idi. Masif kanamaya bağlı relaparotomi, febril reaksiyon, yara yeri enfeksiyonu veya üriner sistem problemleri gibi morbiditeler olgularımızın %51.3'ünde izlendi. Çalışmamızda morbidite ile hastanede kalış süresi, yoğun bakımda kalış süresi, transfüze edilen kan miktarı ile pozitif korelasyon, yenidoğanın 1. dk Apgar skoru ve 5. dk Apgar skoru ile arasında negatif korelasyon izlendi. Bu verilerin yanında, mortalite gelişen 13 hastanın da 10'unda morbidite izlenmiş dolayısıyla, morbiditenin maternal konforu azaltıp hayati riski artırdığı ve ayrıca yenidoğana da olumsuz etkilerinin olduğu söylenebilir.

Hemorajik şok, maternal mortalitenin en sık nedenidir. Emboli, streptokoksik septik şok ve kardiyopulmoner arrest ölümün diğer başlıca nedenleridir.<sup>[1,2,6, 11]</sup> Yüksek mortalite oranımız, diğer bazı konservatif işlemler için zamanı sınırlayan, yeterli sayıda çapraz karşılaştırma uyumlu kan ürünlerinin anlık eksikliği ile kısmen açıklanabilir. Yüksek mortalite oranları aynı zamanda, düşük antenatal takip oranı, hastaların düşük sosyoekonomik düzeyi, ve diğer hastanelerden sevk edilen kritik durumdaki hastalar ile ilgili olabilir. Bazı konservatif cerrahi prosedürler acil peripartum histerektomiye başvurmadan önce uygulanabilirdi. Etkili konservatif cerrahi tekniklerin kullanımının artması, önemli bir kanamadan muzdarip kadınlarda histerektomi gereksinimini azaltabilir. Yüksek mortalite oranları, yoğun bakım koşulları ve kan transfüzyonu olanaklarının iyileştirilmesi ile düşürülebilir. Peripartum histerektomi adaylarında hemen hemen her zaman ortaya çıkan aşırı kan kaybı nedeniyle gerekli önlemler alınmalıdır. Bizim hastalarımıza kullanılan ortalama kan ürünü miktarı 6.1±4.1 ünite idi.



Peripartum histerektomi sonrası yüksek komplikasyon oranları sadece masif kan transfüzyonu ihtiyacı, koagülopati ve üriner sistem yaralanmasından değil, aynı zamanda febril morbidite ve persiste kanama nedeniyle yapılan reeksplorasyon ihtiyacından da kaynaklanmaktadır.<sup>[1,4,12]</sup> Çalışmamızda %22.8 hastada masif kanama nedeniyle relaparatomisi yapılmış ve bunu ikinci sıklıkta da %12.2 ile febril reaksiyon izlemiştir.

Acil peripartum histerektomi intraoperatif ve postoperatif komplikasyonlar ve yüksek maternal mortalite oranları ile ilişkili olduğu için bu işlemin gerçekleştirilmesinden önce bazı konservatif tedavi yöntemleri gerçekleştirilmelidir. Medikal konservatif tedavi bakımından oksitosin ve prostaglandin ilk olarak denenebilir. Konservatif cerrahi seçenekleri ise plasental yatağa sütür konulması, uterus balonu yerleştirilmesi ve kuşak sütür kullanımını içerir. Placenta previa nedeniyle olan kanama yönetiminde yeni “amaca uygun dizayn edilmiş” uterus balon tamponadı özellikle etkili olabilir.<sup>[1,4,5,8]</sup> Konservatif yönetim ile kanaması başarılı bir şekilde kontrol altına alınan ve histerektomiden korunmuş kadınların oranı bilinmemektedir.

Total histerektominin subtotal histerektomiye, özellikle de plasenta akreta uterus alt segmentte lokalize ise, uterin arterin servikal dalı olduğu gibi kalacağından tercih edilmesi önerilmektedir.<sup>[3,5,7-9]</sup> Subtotal histerektomi, umutsuz hastalar ve uterus alt segmentte masif yapışıklık olanlarda daha hızlı ve teknik olarak daha güvenli bir işlemdir. Bunun yanı sıra, total histerektomi ile karşılaştırıldığında, subtotal histerektomide belirgin olarak daha az kan kaybı vardır.<sup>[1,4,7]</sup> Total abdominal histerektomi daha uygun gibi görünmekle birlikte operasyonun mümkün olan en kısa sürede tamamlanması gereken durumlarda subtotal histerektomi düşünülmelidir.<sup>[3,6,8]</sup> Serimizde subtotal histerektomi oranının yüksek olmasının nedeni, daha kötü klinik tablodaki hastalarla uğraştığımız gerçeği ile açıklanabilir. Ayrıca çalışmamızda, subtotal histerektomi yapılmış olan grupta total histerektomi yapılmış olan gruba göre hipogastrik arter ligasyonu ve relaparatomisi daha az sıklıkta izlendi. Subtotal histerektominin bu avantajları da morbiditenin azaltılmasına katkıda bulunabilir.

RANZCOG’un önerilerine uygun olarak, multidisipliner bir yaklaşım tüm kadınlar için kullanılmalıdır. Postpartum kanama açısından yüksek risk altında olan vakalarda, jinekolojik onkologlar ile önceden görüşmeler yapılmalıdır. Bu konu, özellikle de kan kaybının kontrolü zorlaştığında, önem kazanmaktadır.<sup>[5]</sup>

Çalışmada bazı kısıtlılıklar göz önünde bulundurulmalıdır. Örneklem sayısı rölatif olarak küçük olabilir ve konu birçok faktörden etkilenme eğilimindedir ve çok açık olmayan ilişkilerin klinik anlamı şüphe doğurabilir.

## Sonuç

Sezaryen hikâyesi olan her hasta, plasenta previası mevcutsa veya özellikle de her iki durumda doğum sırasında acil peripartum histerektomi olasılığı açısından hazırlanmalıdır. Riskli bir işlem olduğu halde, acil peripartum histerektominin potansiyel hayat kurtarıcı bir işlem olarak alternatifi yoktur. Hastaların yalnızca zamanında tespiti değil, aynı zamanda mortalite ve morbiditenin en aza indirgenmesi için operasyonlar zamanında ve deneyimli cerrahlar tarafından yapılmalıdır.

**Çıkar Çakışması:** Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

## Kaynaklar

1. Umezurike CC, Feyi-Waboso PA, Adisa CA. Peripartum hysterectomy in Aba southeastern Nigeria. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2008;48:580-2.
2. El-Jallad MF, Zayed F, Al-Rimawi HS. Emergency peripartum hysterectomy in Northern Jordan: indications and obstetric outcome (an 8-year review). *Arch Gynecol Obstet* 2004;270:271-3.
3. Demirci O, Tuğrul AS, Yılmaz E, Tosun Ö, Demirci E, Eren YS. Emergency peripartum hysterectomy in a tertiary obstetric center: nine years evaluation. *J Obstet Gynaecol Res* 2011;37:1054-60.
4. Awan N, Bennett MJ, Walters WA. Emergency peripartum hysterectomy: a 10-year review at the Royal Hospital for Women, Sydney. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2011;51:210-5.
5. Engelsen IB, Albrechtsen S, Iversen OE. Peripartum hysterectomy-incidence and maternal morbidity. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2001;80:409-12.
6. Yamani Zamzami TY. Indication of emergency peripartum hysterectomy: review of 17 cases. *Arch Gynecol Obstet* 2003;268:131-5.
7. Yucel O, Ozdemir I, Yucel N, Somunkiran A. Emergency peripartum hysterectomy: a 9-year review. *Arch Gynecol Obstet* 2006;274:84-7.
8. Ozden S, Yildirim G, Basaran T, Gurbuz B, Dayicioğlu V. Analysis of 59 cases of emergent peripartum hysterectomies during a 13-year period. *Arch Gynecol Obstet* 2005;271:363-7.
9. Kayabasoglu F, Guzin K, Aydogdu S, Sezginsoy S, Turkgeldi L, Gunduz G. Emergency peripartum hysterectomy in a tertiary Istanbul hospital. *Arch Gynecol Obstet* 2008;278:251-6.

10. Ossola MW, Somigliana E, Mauro M, Acaia B, Benaglia L, Fedele L. Risk factors for emergency postpartum hysterectomy: the neglected role of previous surgically induced abortions. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2011;90:1450-3.
11. Selo-Ojeme DO, Bhattacharjee P, Izuwa-Njoku NF, Kadir RA. Emergency peripartum hysterectomy in a tertiary London hospital. *Arch Gynecol Obstet* 2005;271:154-9.
12. Zorlu CG, Turan C, Işık AZ, Danişman N, Mungan T, Gökmen O. Emergency hysterectomy in modern obstetric practice. Changing clinical perspective in time. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1998;77:186-90.
13. Katchy KC, Ziad F, Al Nashmi N, Diejomaoh MF. Emergency obstetric hysterectomy in Kuwait: a clinico pathological analysis. *Arch Gynecol Obstet* 2006;273:360-5.





# Maternal sigara kullanımının Doppler ölçümleri üzerine etkisinin araştırılması

Turab Janbakhisov<sup>1</sup>, Özlen Emekçi<sup>2</sup>, Erkan Çağlıyan<sup>2</sup>, Ali Cenk Özay<sup>2</sup>, Ferruh Acet<sup>2</sup>,  
Sabahattin Altunyurt<sup>2</sup>

*Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İzmir*

## Özet

**Amaç:** Sigaranın, plasental vaskülarizasyonu azaltarak, plasental gelişim üzerine olumsuz etki oluşturduğu öne sürülmektedir. Sigara kullanımı, intrauterin ve perinatal ölüm, preterm eylem, ablasyo plasenta, plasenta previa ve intrauterin gelişme geriliği ile ilişkili bulunmuştur. Bu çalışmadaki amacımız sigara kullanımının fetal doğum ağırlığı ile olan patofizyolojik ilişkisi ve fetal Doppler akımları üzerine etkisini incelemektir.

**Yöntem:** Çalışmaya Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Obstetrik polikliniğine 13 Ocak 2011 - 24 Nisan 2011 tarihleri arasında başvuran toplam 119 tekil gebeliği olan hasta alındı. Sigara kullanım miktarı 4-10/gün olan toplam 22 hasta Grup 1 olarak çalışmaya dahil edildi. Gebeliği sırasında ve gebelikten önce hiç sigara kullanmamış olan 97 hasta ise Grup 2 olarak çalışmaya dahil edildi. Bütün gebelerin 37. gestasyonel haftada maternal uterin arter, umbilikal arter ve orta serebral arter Doppler değerlendirilmesi yapıldı.

**Bulgular:** Günde 4-10 arasında sigara kullanımı olan gebelerde, hiç kullanmayanlara göre gebelikte kilo alımı anlamlı şekilde daha fazla bulunmuştur. Sigara kullanımının maternal Doppler akımları üzerine etkisi görülmezken, fetal Doppler akımlarındaki etkilenme iki grup arasında anlamlı olarak farklı bulunmuştur. Her iki grup için uterin arter Doppler akımları benzer iken, umbilikal arter ve orta serebral arter Doppler akımlarında Grup 1'de anlamlı olarak daha yüksek değerler kaydedilmiştir.

**Sonuç:** Sigara; nikotin, karbon monoksit ve binlerce toksik kimyasal bileşik içermektedir. Sigaradaki karbon monoksit, fetuse oksijen transportunu azaltmaktadır. Kronik tütün kullanımı ile plasental kan akımı azalmakta; patolojik hipoksik ortam meydana gelmekte ve fetal Doppler akımlarında değişiklikler oluşmaktadır.

**Anahtar sözcükler:** Doppler ultrason, intrauterin gelişme geriliği, sigara.

## The effect of maternal smoking during pregnancy on Doppler parameters

**Objective:** It is suggested that smoking has adverse effects on placenta development by decreasing placental vascularization. Cigarette exposure is associated with intrauterine and perinatal death, preterm labor, ablatio placenta, placenta previa and intrauterine growth retardation. The aim of this study is to investigate the effect of smoking on fetal Doppler ultrasound waveforms and its pathophysiological relationship with fetal birth weight.

**Methods:** The study was conducted in Gynecology and Obstetrics Department of Dokuz Eylül University between January 13th and 24th April 2011. One hundred nineteen singleton pregnancies were included to the study. Group 1 consisted of 22 patients who were smoking 4-10 cigarettes daily. Group 2 consisted of 97 non-smoker patients before and during their pregnancies. Patients' maternal uterine, fetal umbilical and fetal middle cerebral arteries Doppler measurements were done on 37th week of gestation.

**Results:** Weight gain in the Group 1 was statistically higher than non-smoking patients. There were statistically significant changes in fetal Doppler measurements, but no difference was found in maternal Doppler waveforms between the two groups. Maternal uterine artery Doppler waveforms were similar in both groups; in fact fetal umbilical artery and middle cerebral artery waveforms were statistically higher for Group 1.

**Conclusion:** Cigarette contains nicotine, carbon monoxide and thousands of other toxic chemicals. Carbon monoxide reduces the oxygen transfer to the fetus. Chronic tobacco use decreases placental blood flow, hypoxic pathologic environment occurs, and changes appear on fetal Doppler ultrasound waveforms.

**Key words:** Doppler ultrasound, intrauterine growth retardation, smoking.

**Yazışma adresi:** Dr. Özlen Emekçi, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İzmir.  
e-posta: özlenemekci@yahoo.com

**Geliş tarihi:** Haziran 13, 2013; **Kabul tarihi:** Ağustos 17, 2013

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:  
www.perinataljournal.com/20130213004  
doi:10.2399/prn.13.0213004  
Karekod (Quick Response) Code:



## Giriş

Sigara kullanımı, gebelik komplikasyonları ve neonatal gelişim üzerine etkili, modifiye edilebilir bir risk faktörüdür. Reprodüktif yaş kadınlarda sigara içme oranı 2008 verilerine göre Türkiye için %11.6 olarak bildirilmektedir.<sup>[1]</sup> Bu oran son yıllarda azalma göstermekle birlikte Amerika Birleşik Devletleri'nde yaklaşık %22 olarak rapor edilmektedir.<sup>[2]</sup> Sigara kullanan kadınların sadece %18-25'i gebelik durumu tespit edildiğinde sigarayı bırakmaktadır.<sup>[1,2]</sup>

Sigara içerisindeki birçok kimyasal madde, insan sağlığını olumsuz etkiler.<sup>[3]</sup> Maternal sigara kullanımı gebelik komplikasyonlarına yol açtığı gibi çocuk gelişimini de olumsuz yönde etkilemektedir.<sup>[2,3]</sup> Maternal sigara kullanımının düşük doğum ağırlığı ve erken doğum ile ilişkisi gösterilmiş olmasına rağmen, bu duruma yol açan mekanizma hala tartışma konusudur.<sup>[4,5]</sup> Sigara ve içeriğindeki kimyasal maddelerin plasental vaskülarizasyonu azaltarak, plasental gelişim üzerine olumsuz etki oluşturduğu öne sürülmektedir.<sup>[6]</sup> Preterm eylem ve intrauterin gelişme geriliğinin etiolojisi multifaktöriyeldir; fakat Larsen ve ark.'nın yapmış olduğu prospektif çalışmada sigara kullanımının, fetal gelişme persentil eğrilerinde en fazla azalmaya yol açan etken olduğu ortaya konmuştur.<sup>[7,8]</sup>

Sigara kullanımı, artmış düşük riski, intrauterin ve perinatal ölüm, preterm eylem, ablasyo plasenta, plasenta previa ve intrauterin gelişme geriliği ile ilişkili bulunmuştur. Bunun yanı sıra, sigara kullanımının tromboksan A2 sentezini azaltarak preeklampsi riskini azalttığı gösterilmiştir. Ayrıca sigara kullanan gebelerde ani bebek ölüm oranı içmeyenlere oranla 3 kat artmış olarak tespit edilmiştir.<sup>[9]</sup>

Sigara, nikotin, karbon monoksit ve binlerce toksik kimyasal bileşik içermektedir. Sigara içeriğindeki bu toksik maddeler, gebelik komplikasyonları ile ilişkilendirilmektedir. Sigaradaki karbon monoksit, fetuse oksijen transportunu azaltmakta, nikotin de uterus kan akımında azalmaya neden olmaktadır.<sup>[9]</sup>

Bu çalışmadaki amacımız sigara kullanımının fetal doğum ağırlığı ile olan patofizyolojik ilişkisi ve fetal Doppler akımları üzerine etkisini incelemektir.

## Yöntem

Çalışmaya Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Obstetrik polikliniğine 13 Ocak 2011 - 24 Nisan 2011 tarihleri arasında başvuran toplam 119 tekil gebeliği olan hasta

alındı. Gebeliğin indüklediği hipertansif hastalıklar (preeklampsi, eklampsi), kronik hipertansiyon, gestasyonel diyabet, morbid obezite, ilaç kullanımı, komorbid hastalığı mevcut veya çoğul gebeliği olan hastalar çalışma dışında bırakıldı.

Sigara kullanım miktarı 4-10/gün olan toplam 22 hasta Grup 1 olarak, gebeliği sırasında ve gebelikten önce hiç sigara kullanmamış olan 97 hasta Grup 2 olarak çalışmaya dahil edildi.

Hastaların gebelik yaşı, son adet tarihinin ilk gününe göre tespit edildi. Şüphede kalınan durumlarda ultrasonografi incelemelerine göre gebelik haftası belirlendi. Her hastanın çalışmaya alındığı gün ağırlık ve boy ölçümü yapıldı, vücut kitle indeksi (VKİ; kg/m<sup>2</sup>) hesaplandı. Bütün gebelerin 37. gestasyonel haftasında maternal ve fetal Doppler ölçümleri yapıldı ve kaydedildi. Maternal uterus arter (UtA) ölçümlerinde pulsatile indeksi (PI), rezistans indeksi (RI) ve sistol diastol (S/D) akım oranları kaydedildi. Bilateral maternal uterus arter ölçümleri yapıldıktan sonra istatistiksel çalışma için sağ ve sol uterus arter Doppler ölçümlerinin toplamının yarısı hesaplanarak tek değer kaydedildi. Fetal umbilikal arter (UmbA) ölçümlerinde pulsatile indeksi (PI), rezistans indeksi (RI) ve sistol diastol (S/D) akım oranları kaydedildi. Aynı şekilde orta serebral arter (MCA) Doppler değerlendirilmesi yapıldı. Orta serebral arter rezistans indeksi (RI), pulsatile indeksi (PI), en yüksek sistolik düzey (PSV) ve sistol diastol (S/D) akım oranları incelendi.

Aynı dönemde hastalardan doğum öncesi alınan kan örneklerinden C reaktif protein (CRP; 0.1-8.2 mg/L), total kolesterol (T. kol; 0-200 mg/dl), trigliserid (Trig; 0-200 mg/dl), yüksek dansiteli lipoprotein (HDL; 40-60 mg/dl), düşük dansiteli lipoprotein (LDL; 0-130 mg/dl) düzeyleri bakıldı.

Verilerin istatistiksel analizi SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versiyon 15 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) programı kullanılarak yapıldı. Sürekli değişkenler ortalama±standart sapma (SD) ve parantez içinde en düşük ile en yüksek değer olarak verildi. Bütün verilerin non-parametrik olduğu saptandı ve iki grup karşılaştırılmasında Mann-Whitney U ve  $\chi^2$  testleri kullanıldı. Bütün testler için  $p < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## Bulgular

Her iki grubun genel özelliklerinin karşılaştırması **Tablo 1**'de gösterilmektedir. Grup 1'in ortalama yaş

değeri  $29.8 \pm 4.2$  (dağılım: 23-38) yıl saptanırken Grup 2'nin ortalama yaş değeri  $29.2 \pm 4.8$  (dağılım: 19-40) ve her iki grup için benzer olarak saptandı ( $p=0.546$ ). İki grup arasında parite açısından istatistiksel olarak farklılık izlenmedi ( $2.1 \pm 1.7$  ve  $2.3 \pm 1.5$ ;  $p=0.623$ ). Vücut kitlesi indeksi açısından iki grup karşılaştırıldığında Grup 1'in VKİ'si  $27.1 \pm 2.0$  (dağılım: 23.0-30.7)  $\text{kg/m}^2$  ve Grup 2'nin VKİ'si  $27.2 \pm 2.6$  (dağılım: 21.1- 30.8)  $\text{kg/m}^2$  saptandı ( $p=0.524$ ). Grup 1 için gebelikte kilo alımı  $17.3 \pm 2.8$  (dağılım: 13.5-24.0) kg ve Grup 2 için ise kilo alımı  $13.6 \pm 4.5$  (dağılım: 4.0-24.0) kg olarak tespit edildi. Günde 4-10 sigara kullanan gebelerde hiç kullanmayanlara göre gebelikte kilo alımı anlamlı olarak daha fazla bulundu ( $p=0.000$ ).

Ek olarak her iki grubun lipid parametreleri karşılaştırıldığında total kolesterol ve LDL düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı ( $p=0.803$  ve  $p=0.240$  sırasıyla). Bunun yanı sıra HDL düzeyi Grup 1 için anlamlı olarak daha düşük bulundu ( $p=0.001$ ). Grup 1'in HDL düzeyi  $52.8 \pm 7.4$  (dağılım: 42.0-68.0) mg/dl ve Grup 2'nin HDL düzeyi  $62.4 \pm 12.9$  (dağılım: 41.0-94.0) mg/dl olarak kaydedildi. Trigliserid düzeyi Grup 1'de Grup 2'ye nazaran istatistiksel olarak daha yüksek saptandı ( $p=0.028$ ). Grup 1'de trigliserid düzeyi  $278.4 \pm 97.9$  (dağılım: 128.0-428.0) mg/dl ve Grup 2'de trigliserid düzeyi  $236.5 \pm 82.9$  (dağılım: 117.0-567.0) mg/dl olarak saptandı. Gruplar arasında CRP düzeyi karşılaştırıldığında Grup 1'de  $6.7 \pm 4.2$  dağılım: 2.7-

$17.1$  mg/L ve Grup 2'de  $6.11 \pm 6.07$  (dağılım: 0.5-37.6) mg/L olarak bulundu. Bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p=0.258$ ). Fetal cinsiyet açısından her iki grubun karşılaştırılmış verileri **Tablo 1**'de gösterilmektedir. Grup 1 için fetal cinsiyet %44.5 kız, %54.5 erkek, Grup 2 için ise kız cinsiyet oranı %54.6 ve erkek cinsiyet oranı %45.4 olarak saptandı ( $p=0.436$ ).

Bu sonuçların yanı sıra, Grup 1 ve 2'nin maternal ve fetal Doppler akımlarının karşılaştırılması **Tablo 2**'de gösterilmiştir. UtA Pİ, Rİ ve S/D akımları gruplar arasında karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (sırasıyla,  $p=0.432$ ,  $p=0.317$  ve  $p=0.472$ ). Grup 1 için UmbA S/D oranı  $2.6 \pm 0.5$  (dağılım: 1.8-3.3), UmbA Rİ  $0.6 \pm 0.1$  (dağılım: 0.4-0.7) ve UmbA Pİ  $0.9 \pm 0.2$  (dağılım: 0.6-1.5) olarak saptandı. Grup 2 için UmbA S/D  $2.3 \pm 0.4$  (dağılım: 1.1-3.4), UmbA Rİ  $0.6 \pm 0.1$  (dağılım: 0.4-0.7) ve UmbA Pİ  $0.8 \pm 0.1$  (dağılım: 0.5-1.1) olarak saptandı. Umbilikal arter Doppler akımları iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı olarak saptandı (UmbA S/D için  $p=0.010$ ; UmbA Rİ için  $p=0.008$ ; UmbA Pİ için  $p=0.016$ ). İstatistiksel olarak anlamlı farklılık görülen UmbA Doppler akımları klinik olarak anlamlı farklılık göstermemektedir. Gruplar arasında Doppler MCA değerleri karşılaştırıldığında Grup 1'de MCA S/D  $2.6 \pm 0.5$  (dağılım: 1.8-3.3), MCA Rİ  $0.8 \pm 0.1$  (dağılım: 0.7-0.9), MCA Pİ  $1.7 \pm 0.3$  (dağılım: 1.2-2.2) ve MCA PSV  $61.8 \pm 12.2$  (dağılım: 42.3-82.5) olarak saptandı. Grup

**Tablo 1.** Çalışmaya dahil edilen gebelerin özellikleri.

	Grup 1 N=22	Grup 2 N=97	p*
N	22	97	-
Yaş	$29.82 \pm 4.22$	$29.16 \pm 4.75$	0.546
Parite	$2.1 \pm 1.7$	$2.3 \pm 1.5$	0.623
VKI ( $\text{kg/m}^2$ )	$27.10 \pm 2.00$	$27.24 \pm 2.64$	0.524
Kilo alımı (kg)	$17.29 \pm 2.81$	$13.56 \pm 4.53$	0.000
T. kolesterol (mg/dl)	$246.00 \pm 48.78$	$242.10 \pm 38.02$	0.803
Trigliserid (mg/dl)	$278.36 \pm 97.96$	$236.49 \pm 82.91$	0.028
HDL (mg/dl)	$52.82 \pm 7.36$	$62.41 \pm 12.93$	0.001
LDL (mg/dl)	$148.18 \pm 42.68$	$145.09 \pm 61.98$	0.240
CRP (mg/L)	$6.62 \pm 4.22$	$6.11 \pm 6.07$	0.258
Bebek kilosu (g)	$3328.18 \pm 231.05$	$3379.12 \pm 356.45$	0.334
<b>Bebek cinsiyeti:</b>			
Kız (n, %)	10 (%44.5)	53 (%54.6)	0.436
Erkek (n, %)	12 (%54.5)	44 (%45.4)	

\* $p < 0.05$  anlamlı olarak kabul edildi.

2'de MCA S/D  $4.2\pm 1.2$  (dağılım: 2.0-7.4), MCA RI  $0.7\pm 0.1$  (dağılım: 0.5-0.9), MCA PI  $1.5\pm 0.3$  (dağılım: 0.7-2.1) ve MCA PSV  $57.4\pm 12.4$  (dağılım: 37.5-99.9) olarak saptandı. MCA değerleri karşılaştırıldığında Grup 1 hastalarında S/D, RI ve PI değerleri Grup 2'deki hastaların değerlerinden istatistiksel olarak daha yüksek bulunmasına rağmen bu farklılık klinik olarak anlamlı değildir (sırasıyla  $p=0.004$ ,  $p=0.002$  ve  $p=0.008$ ). MCA PSV oranları Grup 1 hastalarında daha yüksek bulunmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı ( $p=0.076$ ).

**Tablo 2.** Gruplar arasında Doppler bulgularının karşılaştırılması.

	Grup 1 N=22	Grup 2 N=97	P
MCA-PSV	$61.80\pm 12.18$	$57.36\pm 12.43$	0.076
MCA-RI	$0.79\pm 0.06$	$0.74\pm 0.07$	0.002
MCA PI	$1.66\pm 0.29$	$1.45\pm 0.29$	0.008
MCA S/D	$5.26\pm 1.64$	$4.20\pm 1.23$	0.004
UmbA RI	$0.60\pm 0.07$	$0.55\pm 0.06$	0.008
UmbA PI	$0.94\pm 0.23$	$0.82\pm 0.13$	0.016
UmbA S/D	$2.57\pm 0.48$	$2.27\pm 0.38$	0.010
UtA RI	$0.47\pm 0.08$	$0.45\pm 0.06$	0.432
UtA PI	$0.73\pm 0.02$	$0.75\pm 0.22$	0.317
UtA S/D	$2.06\pm 0.71$	$2.11\pm 0.79$	0.472

\* $p<0.05$  anlamlı olarak kabul edildi.

## Tartışma

Bu çalışmada; sigara kullanımının maternal, fetal Doppler akımları üzerine etkisi ve fetal doğum ağırlığı üzerine etkisi incelenmiştir. Sigara kullanımının düşük fetal doğum ağırlığı ile olan ilişkisi bilinmektedir. Rizzo ve ark.'nın 2009 yılında yapmış olduğu çalışmada; kronik tütün kullanımının fetal doğum ağırlığında düşüşe neden olmasına rağmen; birinci trimesterde plasental volümü ve plasental vaskülarizasyonu etkilemediğini göstermişlerdir.<sup>[4]</sup> Çalışmamızdaki 22 hastanın hiçbirinde intrauterin gelişme geriliği tespit edilmiştir. Güncel çalışmalardan farklı olarak; günde 4-10 adet sigara kullanımının fetal doğum ağırlığı üzerine etkisi olmadığı bu çalışma ile kanıtlanmıştır. Vielwert ve ark.'nın 2006 yılı çalışmasında ise günde 15 ve üzeri sigara kullanımının, üçüncü trimesterde büyüme hızında azalma ( $p=0.007$ ) ve düşük doğum ağırlığı ( $p=0.002$ ) ile ilişkili olduğu gösterilirken, sigara kullanımını kısıtlayan gebelerde (günde 15'ten az) fetal doğum ağırlığının etkilenmediği gösterilmiştir.<sup>[6]</sup>

Litaratürde; sigara kullanımı ve kilo alımı, kilo kaybını inceleyen çalışmalar mevcuttur. Özellikle ağır sigara bağımlılığı bulunan kişilerde; sigara bırakma dönemlerinde kilo değişiklikleri ve yemek alışkanlıklarını değerlendiren çalışmalar mevcuttur. Grebenstein'in 2013 yılında yaptığı çalışmada; nikotinin kilo alımı ile ilişkisi olmadığı gösterilmiştir.<sup>[10]</sup> Bizim çalışmamızda ise sigara kullanan gebelerin kilo alımının kullanmayanlara göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Güncel olarak gebelikte kilo alımı üzerine sigaranın etkisini inceleyen çalışma olmamasına rağmen, bu gebelerin, psikolojik olarak bebeğin olumsuz etkilenebileceğini düşünerek kalori alımını artırdıkları öne sürülebilir. Bu nedenle bu gebelerin psikolojik yönünün ileri araştırmalarla aydınlatılması düşünülmelidir. Bizim çalışmamızın aksine; Newnham ve ark.'nın 1990 yılında yapmış oldukları araştırmada; sigara kullanan gebelerde maternal ve fetal kilo alımının her ikisinin de daha düşük olduğu gündeme getirilmiştir.<sup>[11]</sup>

Kronik tütün maruziyeti, içeriğindeki toksik kimyasal bileşikler nedeniyle plasental yataktaki vaskülarizasyonu bozmaktadır. Sigara içen gebelerin plasentalarının histolojik incelemesinde intervillöz alanda küçülme ve kapiller volümde azalma gösterilmiştir. Plasentadaki azalmış anjiyogenez ve artmış direnç; maternal ve fetal Doppler akımlarına yansımaktadır.<sup>[6,11-13]</sup> Çalışmamızın sonuçlarında da sigara kullanımının UmbA ve MCA Doppler akımlarını etkilediği gösterilmiştir. Bruner ve Forouzan'ın 1991 yılında yaptıkları çalışmada nikotinin fetal UmbA akımları üzerine akut etkisi incelenmiş ve UmbA'de diyastolik akım kaybı gösterilmiştir.<sup>[12]</sup> Newnham ve ark. 1990 yılında 24. gestasyonel haftada gebelerde sigara kullanımının etkilerini incelemiştir. Çalışmasının sonucunda, sigara kullanan ve kullanmayan gebelerin UmbA S/D oranlarında farklılık görülmemiştir. Newnham ve ark., sigaradaki toksik kimyasalların Doppler akımlarında periyodik değişiklikler oluşturduğu fakat kronik etkilerinin olmadığını savunmaktadır.<sup>[11]</sup> 2009 yılında Rizzo ve ark.'nın yapmış olduğu çalışmada da birinci trimesterde sigara kullanımının fetal Doppler akımlarını etkilemediği gösterilmiştir.<sup>[4]</sup> Özellikle üçüncü trimesterde fetal ve maternal Doppler akımlarını ve sigara ilişkisini inceleyen çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle çalışmamızın sonucunda kaydedilen etkilenmiş UmbA ve MCA Doppler akımları literatüre yeni bir bakış açısı sunmaktadır.

Sigara kullanımı, immün sistemi aktive ederek, düşük sistemik inflamatuvar yanıt oluşturmakta ve özellikle CRP değerlerinde artışa neden olmaktadır.<sup>[14]</sup> Gebelikte humoral immün sistem baskılanmıştır, diğer taraf-



tan akut faz reaktanlarından CRP ve sedimentasyonun artışı bilinmektedir.<sup>[15]</sup> Bizim çalışmamızda ise CRP değerlerin normalin üst sınırına yakın olsa da yükseklik saptanmadı ve sigara kullanan gebelerde CRP düzeylerinin kullanmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edildi.

Gebelikte fizyolojik metabolik adaptasyonlar gerçekleşmektedir. Gebeliğin lipid ve lipid metabolizması üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalarda total kolesterol, trigliserid, LDL ve HDL değerlerinin gebelikte artmış olduğu tespit edilmiştir.<sup>[16]</sup> Çalışmamızda; sigara kullanımının gebelikteki lipid profili üzerine etkileri araştırılmıştır. Sigara kullanımının azalmış HDL ve artmış trigliserid düzeyleriyle anlamlı olarak ilişkili olduğu bu çalışma ile gösterilmiştir. Sigara içeriğindeki karbon monoksit ve nitrozaminlerin oksidatif stress oluşturarak HDL düzeylerindeki azalma ve vasküler endotelial hasar ile ilişkili olduğu kanıtlanmıştır.<sup>[17]</sup>

## Sonuç

Sonuç olarak, verilerimiz göstermektedir ki; günde 4-10 adet sigara kullanımı fetal Doppler akımlarını etkilemekle birlikte maternal uterin arter akımlarını de-ğiştirmemektedir. Ağır sigara kullanımının plasental vaskülarizasyonu bozarak fetal gelişimi etkilediğini savunan bir çalışma mevcuttur. Sigara kullanımı günde 4-10 adet ile sınırlandırıldığında fetal Doppler akımlarında değişiklikler gelişse bile fetal doğum ağırlığında bir etkilenme olmadığı bu çalışma ile kanıtlanmıştır.

**Çıkar Çakışması:** Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

## Kaynaklar

1. Bilir N. Dünya’da ve Türkiye’de Tütün Kullanımı Etiyolojisi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı; 2008.
2. Batech M, Tonstad S, Job JS, Chinnock R, Oshiro B, Merritt TA, et al. Estimating the impact of smoking cessation during pregnancy: the San Bernardino County experience. *J Community Health* 2013;4:1-10.
3. Huruba D, Sikolova V, Kunzova S, Kasikova K. The role of smoking in the epigenetic modification of phenotype: the latest knowledge about smoking-induced pathways. [Article in Czech] *Cas Lek Cesk* 2013;152:31-5.
4. Rizzo G, Capponi A, Pietrolucci ME, Arduini D. Effects of maternal cigarette smoking on placental volume and vascularization measured by 3-dimensional power Doppler ultrasonography at 11+0 to 13+6 weeks of gestation. *Am J Obstet Gynecol* 2009;200:415.e1-5.
5. Castles A, Adams EK, Melvin CL, Kelsch C, Boulton ML. Effects of smoking during pregnancy: five meta-analyses. *Am J Prev Med* 1999;16:208-15.
6. Vielwerth SE, Jensen RB, Larsen T, Greisen G. The impact of maternal smoking on fetal and infant growth. *Early Hum Dev* 2007;83:491-5.
7. Larsen T, Greisen G, Petersen S. Intrauterin growth correlation to postnatal growth-influence of risk factors and complications in pregnancy. *Early Hum Dev* 1997;47:157-65.
8. Guiot C, Gaglioti P, Oberto M, Piccoli E, Rosato R, Todros T. Is three dimensional power Doppler ultrasound useful in the assessment of placental perfusion in normal and growth restricted pregnancies? *Ultrasound Obstet Gynecol* 2008;31:171-6.
9. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG committee opinion: smoking cessation during pregnancy. *Obstet Gynecol* 2010;116:1241-45.
10. Grebenstein PE, Thompson IE, Rowland NE. The effects of extended intravenous nicotine administration on body weight and meal patterns in male Sprague-Dawley rats. *Psychopharmacology* 2013;3:43-7.
11. Newnham JP, Patterson L, James I, Reid SE. Effects of maternal cigarette smoking on ultrasonic measurements of fetal growth and on Doppler flow velocity waveforms. *Early Hum Dev* 1990;24:23-26.
12. Bruner JP, Forouzan I. Smoking and buccally administered nicotine. Acute effect on uterine and umbilical artery Doppler flow velocity waveforms. *J Reprod Med* 1991;36:436-40.
13. Campbell S. Placental vasculature as visualized by 3D power Doppler angiography and 3D color Doppler imaging. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007;309:17-20.
14. Yano Y, Hoshida S, Shimada K, Kario K. The impact of cigarette smoking on 24-hour blood pressure, inflammatory and hemostatic activity, and cardiovascular risk in Japanese hypertensive patients. *J Clin Hypertens (Greenwich)* 2013;15:234-40.
15. Rico-Rosillo MG, Vega-Robledo GB. Immunological mechanism involved in pregnancy. [Article in Spanish] *Ginecol Obstet Mex* 2012;80:332-40.
16. Lippi G, Albiero A, Montagnana M. Lipid and lipoprotein profile in physiological pregnancy. *Clin Lab* 2007;53:173-7.
17. Rao ChS, Subash YE. The effect of chronic tobacco smoking and chewing on the lipid profile. *J Clin Diagn Res* 2013;7:31-4.





## Anöploidi olgularının prenatal ultrasonografik belirteçlerinin değerlendirilmesi

Orkun Çetin, Fatma Ferda Verit Atmaca, Ayşegül Deregözü, Ali Galip Zebitay, Oğuz Yücel

Süleymaniye Doğumevi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul

### Özet

**Amaç:** Çalışmamızın amacı; kliniğimizde anöploidi saptanan olgularda majör yapısal anomalilerin ve minör ultrasonografik belirteçlerin değerlendirilmesidir.

**Yöntem:** Ocak 2008 - Temmuz 2012 tarihleri arasında genetik amniyosentez incelemesi yapılan 1517 olgu incelendi. Fetüslere ait sitogenetik kayıtlardan anöploidi saptanan 53 olgu değerlendirilme-ye alındı. Anöploidisi olan fetüslerin 18-22 gebelik haftalarında yapılan fetal anomali taramasında saptanan ultrasonografik bulguları gözden geçirildi.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen 53 anöploidik fetüsün 35'i trizomi 21, 7'si trizomi 18, 2'si trizomi 13, 6'sı 47,XXY Klinefelter sendromu, 3'ü 45,X Turner sendromu olarak rapor edilen olgulardı. Trizomi 21 olgularında en sık izlenen minör ultrasonografik belirteç artmış ense kalınlığıydı. Trizomi 18 olgularında en sık majör yapısal anomali hidrops fetalis olarak karşımıza çıktı. Trizomi 13 olgularında en sık kalpte hiperekojen odak izlendi.

**Sonuç:** Kromozom anomalili fetüslerin tanısında ultrasonografi-nin kullanımı giderek artmaktadır. Fetusta ciddi yapısal anomali varlığında veya birden fazla ultrasonografik bulgu varlığında aile-ye invaziv prenatal test önerilmelidir.

**Anahtar sözcükler:** Anöploidi, fetal ultrasonografi, majör yapısal anomali.

### Evaluation of prenatal ultrasonographic markers in aneuploidy cases

**Objective:** The aim of our study is to evaluate the major structural anomalies and minor ultrasonographic markers in aneuploidy cases of our clinic.

**Methods:** Between the January 2008 and July 2012, 1517 cases that had genetic amniocentesis were analyzed. Fifty-three cases with proven aneuploidy were evaluated from cytogenetic records of fetuses. The ultrasonographic findings of aneuploidic fetuses found during fetal anomaly screening at 18-22 weeks of gestation were analyzed.

**Results:** Thirty-five of 53 aneuploidic fetuses which were included in the study were trisomy 21, 7 of them were trisomy 18, 2 of them were trisomy 13, 6 of them were 47,XXY (Klinefelter syndrome), and 3 of them were 45,X (Turner syndrome). The most frequently observed minor ultrasonographic marker in trisomy 21 cases was increased nuchal thickness. Most commonly seen major structural anomaly in trisomy 18 cases was hydrops fetalis while it was hyperechogenic intracardiac focus in trisomy 13 cases.

**Conclusion:** Ultrasonography usage in the diagnosis of fetuses with chromosomal anomaly gradually increases. Invasive prenatal test should be suggested to the family in the presence of serious structural anomalies or in the existence of several ultrasonographic findings.

**Key words:** Aneuploidy, fetal ultrasonography, major structural anomaly.

### Giriş

Kromozom anomalileri fetal morbidite ve mortalitenin önemli sebeplerinden birisidir. Fetal anöploidi tanısında girişimsel prenatal tanı işlemleri kullanılmaktadır. Bu tanı yöntemleri %1-2 yüksek düşükle sonuç-

lanan gebelik oranları ile seyredebileceğinden ancak kromozomal anomali taşıma riski yüksek gebelere önerilir.<sup>[1]</sup> Yüksek risk grubundaki gebelerin belirlenmesinde bir yöntem de ikinci trimester ultrasonografik değerlendirmedir. Bu değerlendirme öploid fetüsleri, anöploid fetüslerden ayırabilecek gerek majör yapısal

**Yazışma adresi:** Dr. Orkun Çetin, Süleymaniye Doğumevi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul.  
e-posta: drorkuncetin34@hotmail.com

**Geliş tarihi:** Haziran 15, 2013; **Kabul tarihi:** Ağustos 17, 2013

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:  
www.perinataljournal.com/20130213005  
doi:10.2399/prn.13.0213005  
Karekod (Quick Response) Code:



anomalileri gerekse minör (ılımlı) belirteçleri içeren anormal ultrasonografik bulguları araştırır nitelikte olmalıdır.<sup>[2]</sup> Kromozom anomalilerine ait ultrasonografi bulguları; ventrikülomegali, holoprozensefali, koroid pleksus kisti, Dandy-Walker kompleksi, yarı damak-dudak, mikrognati, nazal hipoplazi, ense ödemi, kistik higroma, diafragmatik herni, kardiyak defektler, duodunal atrezi, kısa ekstremiteler, klinodaktili, polidaktili, sindaktili şeklinde sıralanabilir.<sup>[3]</sup>

Çalışmamızın amacı; kliniğimizde anöploidi saptanan olgularda majör yapısal anomalilerin ve minör ultrasonografik belirteçlerin değerlendirilmesidir.

## Yöntem

Ocak 2008 - Temmuz 2012 tarihleri arasında genetik amniyosentez incelemesi yapılan 1517 olgu incelendi. Fetüslere ait sitogenetik kayıtlardan anöploidi saptanan 53 olgu değerlendirmeye alındı. Amniyosentez endikasyonlarını; ailede kromozom bozukluğu hikayesi, ileri maternal yaş, tarama testlerinde yüksek risk, ultrasonografik incelemelerde saptanan bazı belirteçler ve yapısal anomaliler oluşturdu. Anöploidisi olan fetüslerin 18-22 gebelik haftalarında yapılan fetal anomali taramasında saptanan ultrasonografik bulguları gözden geçirildi. Erken dönemde kaybedilen bebekler, karyotip incelemesi yapılmayanlar çalışma kapsamına alınmadı. Ultrasonografik incelemeler Voluson 730 Expert ultrason cihazı ve 3.5 MHz prob ile kliniğimiz uzmanları tarafından yapıldı. Amniyosentez işlemi 22 G spinal iğne ile batın iki kez oktenidin hidroklorür ile silindikten sonra ultrasonografi eşliğinde gerçekleştirildi. En az 5 kültürde 20 metafaz evresi beklendi. İki farklı hücre kültüründe ikiden fazla hücrede aynı kromozomal defektin saptanması mozaikizm olarak değerlendirildi. Ultrasonografik değerlendirme esnasında fetüste; baş, yüz, boyun, toraks (kalbin dört odacık görüntüsü ve büyük damar çıkışlar), abdominal boşluk, ekstremiteler (eller ve ayaklar), spinal kord, uzun kemikler, genital bölge değerlendirildi. Her bir organa ait anormallikler kaydedildi. Ultrasonografik belirteç tanımları olarak; ense deri kalınlığının 6 mm veya daha fazla olması, serebral ventriküllerdeki herhangi bir sayı ve büyüklükteki koroid pleksus kistlerinin varlığı, kardiyak ventrikülde ekojenite artışı, renal pelvisin çapının 4 mm'yi geçmesi halinde renal pelvikaliyektazi, femur ve humerus uzunluğunun beklenen uzunluğunun 0.85'inden kısa olması durumunda kısa femur ve humerus kabul edildi. Majör yapısal anomaliler santral sinir sistemi

anomalileri, kardiyak defektler, abdominal anomaliler, renal anomaliler, ekstremiteler anomalileri, kistik higroma, fetal hidrops ve yüz anomalileri olarak belirlendi.

## Bulgular

Ultrasonografik değerlendirme yapılan 53 hastanın ortalama yaşları 32.5 (dağılım: 17-44) yıl, ortalama gestasyonel haftası ise 19.9 (dağılım: 18-23) hafta idi. Çalışmaya dahil edilen 53 anöploidik fetüsün 35'i (%66.03) trizomi 21, 7'si (%13.2) trizomi 18, 2'si (%3.77) trizomi 13, 6'sı (%11.32) 47,XXY Klinefelter sendromu, 3'ü (%5.66) 45,X Turner sendromu olarak rapor edilen olgular (Tablo 1).

Toplam 35 trizomi 21 olgusu tespit edildi. Bu olguların 15 tanesinde (%42.85) ultrasonografik olarak herhangi bir anomali saptanmadı. Yirmi olguda (%57.14) ise bir ve birden fazla majör ve/veya minör ultrasonografik anomali saptandı. Bunların 9'u majör yapısal anomali, 28'i minör ultrasonografik belirteçlerdir. Üç olguda ise majör yapısal anomaliler ile minör ultrasonografik belirteçler birlikte izlendi. Beş olguda tespit edilen kardiyovasküler sistem anomalisi %14.28 oranı ile en sık rastlanan majör yapısal anomaliydi. Beş olgunun 4 tanesinde (%11.42) ventriküler septal defekt tespit edildi. İkinci sıklıkta 4 olguda (%11.42) santral sinir sistem anomalisi izlendi. Trizomi 21 olgularında en sık izlenen minör ultrasonografik belirteç, %20 oranı ile (7/35) artmış ense kalınlığıydı. Ardından 6 olguda (%17.14) kısa femur ve kısa humerus, 5 olguda (%14.28) nazal hipoplazi, 4 olguda (%11.42) pelvikaliyektazi gelmekteydi (Tablo 2).

Çalışmamızda 7 trizomi 18 olgusu mevcuttu. Olguların hepsinde ultrasonografik bulguya rastlandı. Belirlenen en sık majör yapısal anomali hidrops fetalis (%42.85) olarak karşımıza çıktı. Bunu %28.27 oranı ile kardiyovasküler sistem anomalileri ve santral sinir sistemi anomalileri izledi. Kardiyovasküler sistem anomalileri arasında 1 olguda (%14.28) ventriküler septal defekt,

**Tablo 1.** Anöploidi olgularının dağılımı.

Anomali	Olgu sayısı
Trizomi 21	35 (%66.03)
Trizomi 18	7 (%13.2)
Trizomi 13	2 (%3.77)
45, X	3 (%5.66)
47, XXY	6 (%11.32)

1 olguda %14.28 aort koarktasyonu tespit edildi. Santral sinir sistemi anomalisi olarak ise 2 olguda (%28.57) ventrikülomegali saptandı. Koroid pleksus kistleri 2 olguda (%28.57) ve pelvikaliektazi 2 olguda (%28.57) en sık karşımıza çıkan minör belirteçlerdi (**Tablo 2**).

Çalışmamızda 2 olguda trizomi 13 tespit edildi. Bu olguların hepsinde ultrasonografik belirteçlere rastlandı. Bütün olgularda kalpte hiperekojen odak mevcuttu. Bir olguda bu anomaliye yüz anomalisi (yarık dudak) ve diğer olguda ise hiperekojen barsak eşlik etti (**Tablo 2**).

Çalışmamızda 3 olguda Turner sendromu tespit edildi. Olguların tamamında ultrasonografik anomaliye rastlandı. Bütün olgularda kistik higroma izlendi. Bir olguda da kistik higromaya ek olarak hiperekojen barsak tespit edildi (**Tablo 2**).

Çalışmamızda 6 olguda Klinefelter sendromu tespit edildi. Bu olgulardan bir tanesinde (%16.66) majör yapısal anomali ve 5 tanesinde (%83.33) minör ultrasonografik belirtece rastlandı. Sadece 1 olguda herhangi bir ultrasonografik bulguya rastlanmadı. Majör yapısal anomali olarak 1 olguda (%16.66) ventriküler septal defekt saptandı. Minör ultrasonografik belirteçlerden en çok karşımıza çıkan 3 olgu ile (%66.66) pes ekinovarus-tu. Bunu ikişer olgu sayısı ile (%33.33) kalpte hiperekojen odak, hiperekojen barsak ve pelvikaliektazi izlendi (**Tablo 2**).

## Tartışma

Kromozomal anomaliler %0.1 ile %0.2 canlı doğumda bir görülmektedir.<sup>[4,5]</sup> Çalışmamızda farklı endikasyonlarla yapılan 1517 amniyosentez sonrasında 53

anöploidi olgusunu (%3.49) inceledik. Elli üç anöploidi olgusunun 37'sinde (%69.81) anormal ultrason bulgusu izlendi.

Trizomi 13'lü fetuslarda yaygınlığı en yüksek yapısal anomaliler yüz orta hat defektleridir.<sup>[6]</sup> Bizim çalışmamızda da, olgu sayısı yeterli olmamakla birlikte (toplam 2 trizomi 13 olgusu), %50 olguda yarık dudak tespit edildi. Nyberg ve Souter'in yaptıkları çalışmada trizomi 13 olgularında en sık majör yapısal anomali santral sinir sistemi anomalileri ve en sık minör ultrasonografik belirteç ise kardiyak hiperekojenik odak olarak belirtilmiştir.<sup>[7]</sup> Çalışmamızda da trizomi 13 olgularının hepsinde de kardiyak hiperekojenik odak tespit edildi. Taslimi ve ark.'nın çalışmasında, ikinci trimesterde 18. gebelik haftasından sonra ultrasonografik bir bulgunun tespit edilme olasılığının %22.2 arttığını (%43.7'den %64.5'e yükselmektedir) bildirmişlerdir.<sup>[8]</sup> Çalışmamızda ultrasonografik değerlendirmenin yapıldığı ortalama gebelik haftası 19.9 idi. Ultrasonografik belirteç yakalama açısından şansın yüksek olduğu bir hafta olmakla birlikte, bu gebelik haftasının tıbbi tahliye gereken durumlarda ileri bir gebelik haftası olduğu söylenebilir.

Çalışmamızda trizomi 18 olgularının tamamında majör veya minör ultrasonografik anomali tespit edildi. DeVore'nin, sadece trizomi 18 olgularının ikinci trimester ultrasonografi bulgularının incelendiği çalışmasında kardiyak olmayan anomaliler %77 oranı ile kardiyak anomalilere göre daha sık izlenmiştir.<sup>[9]</sup> Çalışmamızda da; hidrops fetalis trizomi 18 olgularında en sık saptanan majör yapısal anomali olarak karşımıza çıkmaktadır. Kardiyovasküler sistem ve santral sinir siste-

**Tablo 2.** Anöploidik olgularda ultrasonografik belirteçlerin görülme sıklığı.

Anomali	Trizomi 21	Trizomi 18	Trizomi 13	47,XXY	45,X
Koroid pleksus kisti	3 (%8.57)	2 (%28.57)	-	-	-
Ventrikülomegali	2 (%5.71)	2 (%28.57)	-	-	-
Ventriküler septal defekt	4 (%11.42)	2 (%28.57)	-	1 (%16.66)	-
Kalpte hiperekojen odak	3 (%8.57)	-	2 (%100)	2 (%33.33)	-
Artmış ense kalınlığı	7 (%20)	-	-	-	-
Hiperekojen barsak	-	1 (%14.28)	1 (%50)	2 (%33,33)	1 (%33.33)
Kısa femur- humerus	6 (%17.14)	2 (%28.57)	-	-	-
Pelvikaliektazi	4 (%11.42)	1 (%14.28)	-	2 (%33,33)	-
Nazal hipoplazi	5 (%14.28)	-	-	-	-
Hidrops fetalis	-	3 (%42.85)	-	-	-
Pes ekinovarus	-	-	-	3 (%50)	-
Tek umbilikal arter	-	-	-	1 (%16,66)	-
Kistik higroma	-	-	-	-	3 (%100)

mi anomalileri bunu takip etmektedirler. Minör ultrasonografik belirteçler göz önüne alındığında, koroid pleksus kistleri trizomi 18 olgularında en sık izlenen ultrason bulgusuydu. Bütün trizomi 18 olgularında koroid pleksus kistlerine pelvikaliektazi eşlik etmekteydi. Yoder ve ark.'nın meta analizinde ikinci trimester ultrasonografisinde izole koroid pleksus kisti gözlenen fetuslarda trizomi 18 riskinin 13.8 kat arttığı tespit edilmiştir.<sup>[10]</sup> Ayrıca izole koroid pleksus kisti belirlenen hastalara ancak anne yaşını 36'dan ileri olması, fetal tarama testlerinde trizomi 18 riskinin yüksek saptanması (1/3000'den yüksek risk) gibi durumlarda amniyosen-tez önerilmiştir.<sup>[8]</sup>

Çalışmamızda Turner sendromlu olguların tamamında ultrasonografik incelemede anormallik saptanmıştır. Bu yüksek oranın nedeni, Turner sendromlu olgularını fenotipik bulgularının ilk ve erken ikinci trimesterde ultrasonografik olarak belirlenebilecek kadar ağır olmasındandır.<sup>[11]</sup> Turner sendromu olgularında en sık izlenen majör yapısal anomali, çalışmamızda da görüldüğü gibi kistik higromadır.

Down sendromu (trizomi 21) 1000 canlı doğumda 1.41 görülme olasılığı ile perinatologların dikkatle araştırdığı kromozom anomalilerinin başında gelmektedir.<sup>[12]</sup> Farklı çalışmalarda değişik oranlar bildirilse de Down sendromlu fetusların yaklaşık %30'unda ikinci trimester ultrasonografi incelemesinde yapısal anomaliler görüldüğü bildirilmiştir.<sup>[13-15]</sup>

Smith-Bindman ve ark.'nın meta analiz sonuçlarına göre artmış ense kalınlığı Down sendromu ve Down sendromlu olmayan fetusları ayırmada en değerli ultrasonografik belirteçtir.<sup>[16]</sup> Artmış ense kalınlığının trizomi 21 riskini 17 kat arttırdığı rapor edilmiştir. Çalışmamızda da; trizomi 21 olgularında %20 oranında saptanan artmış ense kalınlığı en sık izlenen minör ultrasonografik belirteçtir. Majör yapısal anomalilere bakıldığında; trizomi 21 olan fetusların 9 tanesinde (%25.71) majör yapısal anomali belirlendi. DeVore ve Romero'nun çalışmasında bu oran %20 ile %87 arasında bulunmuş, bizim çalışmamıza göre nispeten yüksek bir oran rapor edilmiştir.<sup>[17]</sup> Bunun nedenini DeVore ve Romero'nun çalışmasında, kardiyovasküler sistem anomalilerinin bizim sonuçlarımıza nazaran daha yüksek oranda tespit edilmiş olması ile açıkladık. Papp ve ark.'nın çalışmasında, majör yapısal anomali oranı %28.5 ve en sık majör yapısal anomali kardiyovasküler sistem anomalileri olarak rapor edilmiştir.<sup>[18]</sup> Bu çalışma, çalışmamız ile gerek majör yapısal anomali sıklığı, gerek

en sık anomali bakımından en benzer çalışma olarak karşımıza çıkmıştır. Kallen ve ark. Down sendromlu fetuslar üzerinde yaptıkları geniş postnatal seride ventriküler septal defekt oranını %28 gibi yüksek bir oranda bildirmiştir.<sup>[19]</sup> Çalışmamızda ise ventriküler septal defekt oranımız 4 olgu ile %11.42 olarak belirlenmiştir.

Down sendromlu fetuslarda nazal kemiğin hipoplazisi veya yokluğu da sık karşılaşılan bir belirteçtir. Bromley ve ark. bu oranı %43 olarak bildirmişlerdir.<sup>[20]</sup> Türkiye'de yapılan bir çalışmada Taner ve ark.'nın oranı ise %10.52 olarak karşımıza çıkmaktadır.<sup>[21]</sup> Çalışmamızda ise, %14.28 oranında nazal kemik hipoplazisi veya yokluğu tespit edilmiştir. Bu oran Taner ve ark.'nın yaptıkları çalışma ile uyumlu bulunmuştur.

Klinefelter sendromu (47,XXY), prenatal tanı serilerinde %0.15 sıklıkla karşımıza çıkmaktadır.<sup>[22]</sup> Klinefelter sendromuna spesifik prenatal malformasyonların olmaması, prenatal tanının rastlantısal olarak konulmasına sebep olmaktadır.<sup>[23]</sup> Grunchy ve ark.'nın çalışmasında; mozaik olmayan 47,XXY olgularında en sık olarak oligohidroamnios, bilateral renal agenezi ve konjenital kalp anomalilerine rastlamışlardır.<sup>[24]</sup> Çalışmamızdaki vaka sayısı yeterli olmamakla birlikte (6 olgu Klinefelter sendromu); en sıklıkla karşımıza çıkan malformasyon pes ekinovarus anomalisiydi. Diğer malformasyonlar incelendiğinde; majör yapısal anomali olarak ventriküler septal defekt, minör anomaliler olarak da aynı oranda kalpte hiperektojen odak, pelvikaliektazi ve hiperektojen barsak saptandı. Prenatal tespit edilen anomalilerin çeşitlilik göstermesi literatür verileri ile uyumlu bulundu.

Çalışmamızın; retrospektif olarak planlanması, anöploidisi olan olgu sayısının düşük olması, ultrasonografik muayenenin sürekli aynı hekim tarafından yapılmaması dezavantajları arasında sayılabilir. 11 ve 13. gebelik haftasında ultrason muayenesi ve maternal serum belirteçleri, kromozom anomalileri açısından %95 oranında tanıya yardımcıdır.<sup>[25]</sup> Her bir karyotip anomalisi için belli belirteçlerin frekansının belirlenmesi anöploidi taramasında daha faydalı olacaktır.

Trizomi 13 ve 18 çok yüksek oranda sonografik bulgu veren anöploidilerdir. Bu nedenle trizomi 13 ve 18 olgularının yakalanmasında ikinci trimester obstetrik ultrasonografi faydalı görünmektedir. Trizomi 21 olgularının ise önemli bir kısmında sonografik belirteç tespit edilememektedir. Bu yüzden sonografik bulgular ile birlikte birinci ve ikinci trimester biyokimyasal tarama testlerinin birlikte kullanımı yapısal kromozomal anomalilerin tespit edilebilme şansını arttıracaktır.



## Sonuç

Kromozom anomalili fetusların tanısında ultrasonografinin kullanımı giderek artmaktadır. Fetusta ciddi yapısal anomali varlığında veya birden fazla ultrasonografik bulgu varlığında aileye invaziv prenatal test önerilmelidir.

**Çıkar Çakışması:** Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

## Kaynaklar

1. Scott F, Peters H, Boogert T, Robertson R, Anderson J, McLennan A, et al. The loss rates for invasive prenatal testing in a specialised obstetric ultrasound practice. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2002;42:55-8.
2. Nyberg DA, Souter VL. Sonographic markers of fetal aneuploidy. *Clin Perinatol* 2000;27:761-89.
3. Nikolaidis KH, Sebire NJ, Sniijders RJM. 11-14 Week Scan Diagnosis of Fetal Abnormalities. New York: Parthenon; 1999.
4. Adams MM, Erickson JD, Layde PM, Oakley GP. Down's syndrome. Recent trends in the United States. *JAMA* 1981;246:758-60.
5. The California Expanded AFP Screening Program: Prenatal Care Provider Handbook. Berkeley, CA: The California Expanded AFP Screening Program; 1997.
6. McGahan JP, Nyberg DA, Mack LA. Sonography of facial features of alobar and semilobar holoprosencephaly. *AJR Am J Roentgenol* 1990;154:143-8.
7. Nyberg DA, Souter VL. Sonographic markers of fetal trisomies: second trimester. *J Ultrasound Med* 2001;20:655-74.
8. Taslimi MM, Acosta R, Chueh J, Hudgins L, Hunter K, Druzin ML, et al. Detection of sonographic markers of fetal aneuploidy depends on maternal and fetal characteristics. *J Ultrasound Med* 2005;24:811-5.
9. DeVore GR. Second trimester ultrasonography may identify 77 to 97% of fetuses with trisomy 18. *J Ultrasound Med* 2000;19:565-76.
10. Yoder PR, Sabbagha RE, Gross SJ, Zelop CM. The second-trimester fetus with isolated choroid plexus cysts: a meta-analysis of risk of trisomies 18 and 21. *Obstet Gynecol* 1999;93(5 Pt 2):869-72.
11. Shields LE, Carpenter LA, Smith KM, Nghiem HV. Ultrasonographic diagnosis of trisomy 18: is it practical in the early second trimester? *J Ultrasound Med* 1998;17:327-31.
12. Wright DE, Bray I. Estimating birth prevalence of Down's syndrome. *J Epidemiol Biostat* 2000;5:89-97.
13. Rotmensch S, Liberati M, Bronshtein M, Schoenfeld-Dimaio M, Shalev J, Ben-Rafael Z, et al. Prenatal sonographic findings in 187 fetuses with Down syndrome. *Prenat Diagn* 1997;17:1001-9.
14. Vintzileos AM, Egan JF. Adjusting the risk for trisomy 21 on the basis of second-trimester ultrasonography. *Am J Obstet Gynecol* 1995;172:837-44.
15. Nyberg DA, Resta RG, Luthy DA, Hickok DE, Mahony BS, Hirsch JH. Prenatal sonographic findings of Down syndrome: review of 94 cases. *Obstet Gynecol* 1990;76(3 Pt 1):370-7.
16. Smith-Bindman R, Hosmer W, Feldstein VA, Deeks JJ, Goldberg JD. Second-trimester ultrasound to detect fetuses with Down syndrome: a meta-analysis. *JAMA* 2001;285:1044-55.
17. DeVore GR, Romero R. Combined use of genetic sonography and maternal serum triple-marker screening: an effective method for increasing the detection of trisomy 21 in women younger than 35 years. *J Ultrasound Med* 2001;20:645-54.
18. Papp C, Szigeti Z, Tóth-Pál E, Hajdú J, Joó JG, Papp Z. Ultrasonographic findings of fetal aneuploidies in the second trimester--our experiences. *Fetal Diagn Ther* 2008;23:105-13.
19. Källén B, Mastroiacovo P, Robert E. Major congenital malformations in Down syndrome. *Am J Med Genet* 1996;65:160-6.
20. Bromley B, Lieberman E, Shipp TD, Benacerraf BR. Fetal nose bone length: a marker for Down syndrome in the second trimester. *J Ultrasound Med* 2002;21:1387-94.
21. Taner CE, Aygören MO, Kayar İ, Derin G. Down sendromlu olgularda ultrasonografik bulgular. *Perinatoloji Dergisi* 2009;17:65-9
22. Lanfranco F, Kamischke A, Zitzmann M, Nieschlag E. Klinefelter's syndrome. *Lancet* 2004;364(9430):273-83.
23. Marteau TM, Nippert I, Hall S, Limbert C, Reid M, Bobrow M, et al.; DADA Study Group. Outcomes of pregnancies diagnosed with Klinefelter syndrome: the possible influence of health professionals. *Prenat Diagn* 2002;22:562-6.
24. Gruchy N, Vialard F, Decamp M, Choiset A, Rossi A, Le Meur N, et al. Pregnancy outcomes in 188 French cases of prenatally diagnosed Klinefelter syndrome. *Hum Reprod* 2011;26:2570-5.
25. Biggio JR Jr. First trimester ultrasound screening for fetal aneuploidy and middle cerebral artery Doppler assessment for fetal alloimmunization. *Curr Opin Pediatr* 2005;17:713-9.





## Pre-konsepsiyonel obezite plasental ağırlığı etkilemekle birlikte doğum ağırlığını etkilememektedir

Gülengül Köken<sup>1</sup>, Seda Köse<sup>1</sup>, Dağistan Ariöz<sup>1</sup>, Mehmet Yılmaz<sup>1</sup>, Ayşenur Çakır Güngör<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Afyon Kocatepe Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Afyonkarabisar  
<sup>2</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Çanakkale

### Özet

**Amaç:** Obezite gebelik sonuçlarını etkileyen risk faktörlerinden biridir. Bu çalışmada konsepsiyon öncesi obezite ile doğum ağırlığı ve plasental ağırlık arasında ilişki olup olmadığını araştırmayı amaçladık.

**Yöntem:** Düzenli takip edilen 259 gebe pre-konsepsiyonel vücut kitle indeksine (VKİ) göre iki gruba ayrılmıştır. Hastaların 177'sinin VKİ 25'in altında, 82'sinin ise 25 veya üzerindedir. Doğum sonrası bebekler ve plasentalar tartılmıştır ve plasental ağırlığın bebek ağırlığına oranı (PA/DA) hesaplanmıştır.

**Bulgular:** Gruplar arasında doğum ağırlıkları açısından anlamlı fark izlenmezken (3294±420 vs 3389±425), ortalama plasental ağırlık obez grupta anlamlı olarak daha yüksektir (610±114 vs 659±128) (p=0.004). PA/DA ile pre-konsepsiyon dönemindeki VKİ arasında güçlü bir ilişki mevcuttur. Bu oran obez grupta kontrol grubuyla karşılaştırıldığında daha yüksektir (18.63±3.11 vs 19.44±2.95) (p=0.054).

**Sonuç:** Bulgularımız maternal obezitenin etkin olmayan bir beslenmeye neden olduğu ve fetüsün potansiyel boyutuna ulaşması için rölâtif olarak daha büyük plasentaya gereksinim duyduğu şeklinde yorumlanabilir. Obez insanlardaki plasental yetmezliğin açıklığa kavuşması için başka çalışmalara da ihtiyaç duyulmaktadır.

**Anahtar sözcükler:** Doğum ağırlığı, gebelik, obezite, plasenta.

### Obesity at conception interferes with placental weight but not birth weight

**Objective:** Obesity is a well-known risk factor for the pregnancy outcome. We aimed to assess the relationship among pre-conceptual obesity, birth weight and placental weight.

**Methods:** Regularly followed-up 259 women were divided into two groups according to their pre-conceptual body mass index (BMI). There were 177 patients in the non-obese group who had BMI below 25 and 82 patients in the obese group who had BMI equal to or above 25. Babies and placentas were weighed, placental weight to birth weight ratio (PW/BW) were calculated.

**Results:** While birth weight did not differ between the groups significantly (3294±420 vs. 3389±425), mean placental weight was significantly higher in the obese group (610±114 vs. 659±128) (p=0.004). There was a strong relationship between PW/BW ratio and maternal pre-pregnancy body mass index (BMI). This ratio was higher in the obese group when compared to the non-obese patients (18.63±3.11 vs. 19.44±2.95) (p=0.054).

**Conclusion:** Our findings may be interpreted as the obesity causes ineffective nutrition of the baby so that relatively bigger placentas are needed by the fetus to reach its potential size. Further studies must be done to clarify the relationship between placental sufficiencies of obese patients.

**Key words:** Birth weight, obesity, placenta, pregnancy.

### Giriş

Anne, plasenta ve fetüs arasında çok yönlü ve kompleks bir ilişki mevcuttur ve daha doğru ilişkiler daha sağlıklı anne ve bebekle sonuçlanır.

Bilindiği üzere plasental ağırlık, doğum ağırlığı ve gestasyonel hafta arasında bir korelasyon mevcuttur. Plasental lokalizasyon, maternal kilo artışı, yaş, annenin yatış pozisyonu, bebeğin cinsiyeti bebeğin doğum

**Yazışma adresi:** Dr. Ayşenur Çakır Güngör, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Çanakkale.  
e-posta: dr\_aysecakir@hotmail.com

**Geliş tarihi:** Ağustos 16, 2013; **Kabul tarihi:** Eylül 27, 2013

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:  
www.perinataljournal.com/20130213006  
doi:10.2399/prn.13.0213006  
Karekod (Quick Response) Code:



ağırlığını etkiler.<sup>[1,2]</sup> Ebeveynin antropometrik özelliklerinin doğum ağırlığı üzerine etkili olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur.<sup>[3,4]</sup>

Plasental ağırlık da maternal anemi, doğum haftası, maternal sistemik hastalıklar, fetal anomaliler, plasental anomaliler ve plasentasyon gibi birçok faktör tarafından etkilenmektedir.<sup>[5]</sup> Diyetteki değişiklikler de doğum ağırlığı gibi plasental ağırlık üzerinde etkilidir.

Maternal obezitenin kötü obstetrik sonuçla güçlü bir şekilde ilişkili olduğu bilinmektedir.<sup>[6]</sup> Gebelik öncesi obezitenin artmış doğum ağırlığıyla ilişkisi daha önce gösterilmiştir.<sup>[7]</sup> Gebelik öncesi obezitenin plasentada artmış inflamasyonla ilişkisi gösterilmesine rağmen,<sup>[8]</sup> gebelik öncesi obezite ve plasental ağırlık arasındaki ilişki henüz netleştirilmemiştir.

Bu çalışmanın amacı maternal konsepsiyon öncesi obeziteyle doğum ağırlığı ve plasental ağırlık arasındaki ilişkiyi açıklığa kavuşturmadır.

## Yöntem

Bu çalışma bir üniversite hastanesinin obstetrik ve jinekoloji departmanında 2009-2011 yılları arasında yürütülmüştür. Lokal etik kurul onayı alınmıştır.

Hastanemizde düzenli olarak takip edilmiş ve 37 haftadan sonra doğum yapmış hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Hipertansiyon, diyabet, anemi, kalp hastalığı ve solunum sistemi hastalığı olan ve hiperemesis gravidarum, gestasyonel diyabet, gebeliğin indüklediği hipertansiyon, çoğu gebelik, fetal anomali gibi nedenlerle gebeliği komplike olan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Hastalardan çalışma için onam formu alınmıştır. Bilgileri eksik olan hastalar da çalışma dışı bırakılmıştır. Toplam olarak 259 hasta çalışmaya dâhil edilmiştir.

Doğumdan kısa bir süre sonra umbilikal kordun kısaltılmasını takiben bebekler aynı tartıda kıyafetsiz olarak hemşire tarafından tartılmıştır.

Plasentanın spontan ayrılmasını takiben plasentanın tam olup olmadığı değerlendirilmiştir. Sonra dijital tartıda membranları ve kordonuyla birlikte hemşire tarafından tartılmıştır. PA/DA oranı plasental ağırlığın doğum ağırlığına bölünüp 100 ile çarpılmasıyla hesaplanmıştır.<sup>[9]</sup>

Vücut kitle indeksinin (VKİ) hesaplanması için takip kartlarından hastanın gebelik öncesi ağırlığı ve boyu tespit edilerek vücut ağırlığının (kg) boy uzunluğunun (m) karesine bölünmesiyle elde edilmiştir. Gebelik süresince kilo artışı doğum için yatıştaki kilosundan gebelik öncesi kilosunu çıkarılarak hesaplanmıştır.

İstatistiki değerlendirme için SPSS 11.5 paket programı (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistik devamlı veriler için ortalama±standart sapma ve kategorik veriler için vaka sayısı ve yüzde olarak verilmiştir. p<0.05 istatistik anlamlılık olarak kabul edilmiştir. Backward regresyon analizi verilerin anlamlılığını doğrulamak için kullanılmıştır.

## Bulgular

Çalışma grubu (n=259) VKİ'ne göre iki gruba ayrılmıştır. Vücut kitle indeksi <25 olan kontrol grubu 177 hastadan, ≥25 olan çalışma grubu 82 hastadan oluşmuştur.

Hastaların obez olmayan grupta 94'ü (%53.1) 5 yıldan fazla eğitim almışken obez grupta 29'u (%35.4) 5 yıldan fazla eğitim almıştır (p=0.001). Kontrol grubunda hastaların 35'i (%19.8) çalışırken çalışma grubunda 8'i (%9.8) çalışmaktadır (p=0.013).

Yaş, gestasyonel hafta, parite bebek cinsiyeti ve hemoglobin seviyeleri ise **Tablo 1**'de özetlenmiştir.

Gruplar arasında doğum ağırlıkları açısından anlamlı bir fark izlenmezken, ortalama plasental ağırlık obez grupta kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksekti (**Tablo 2**).

**Tablo 1.** Gruplar arası bazı parametrelerin karşılaştırılması.

Değişkenler	VKİ<25	VKİ≥25	P
Yaş (yıl)	26.18±4.65	27.83±4.88	0.012
Doğumda gestasyonel hafta	38.99±1.14	39.13±1.11	0.404
Parite	0.88±0.95	1.45±1.23	0.000
Bebek cinsiyeti			
Kız	65 (%42.5)	45 (%54.9)	
Erkek	88 (%57.5)	37 (%45.1)	0.07
Hemoglobin seviyesi (mg/dl)	11.93±1.38	11.92±1.21	0.098

**Tablo 2.** Vücut kitle indeksine göre plasental ağırlık ve doğum ağırlığı.

Değişkenler	VKİ<25	VKİ≥25	P
Doğum ağırlığı (g)	3294.02±420.00	3389.15±425.56	0.101
Plasental ağırlık (g)	610.99±114.72	659.10±128.71	0.004
PA/DA	18.63±3.11	19.44±2.95	0.054

İstatistiksel anlamlılığa ulaşamasa da PA/DA oranı ile obezite arasında güçlü bir ilişki mevcuttur. Bu oran obez grupta daha yüksek olarak tespit edilmiştir (**Tablo 2**).

Vücut kitle indeksi  $\geq 25$  plasental ağırlıkla anlamlı şekilde ilişkilidir. Yaş, parite, eğitim ve çalışma durumuna göre düzeltme yapıldığında bu ilişki anlamlılığını korumuştur.

Plasental lokalizasyon ve gebelik süresince kilo alımı doğum ağırlığını, plasental ağırlığı ve PA/DA oranını değiştirmemiştir.

## Tartışma

Yakın bir zamanda daha çok kilo alınan gebeliklerde yenidoğan ağırlığının daha yüksek olduğu gösterilmiştir.<sup>[4]</sup> Albouy-Llaty ve ark.<sup>[1]</sup> yenidoğanın doğum ağırlığı ve karın çevresinin, annenin VKİ ile femur boyunun ise ebeveyn boylarıyla ilişkili olduğunu göstermişlerdir. Gebelik öncesi obezitenin doğum ağırlığıyla ilişkisi ise daha önce gösterilmiştir.<sup>[6]</sup> Bizim çalışmamızda obez hastalar kontrol grubuyla karşılaştırıldığında yaklaşık 100 g daha ağır bebekler doğurmuştur. Fakat fark istatistik açıdan anlamlılığa ulaşamamıştır. Bu durum çalışma grubundaki kız bebek oranının yüksek olmasına bağlı olabilir. Gruplar arasında anlamlı olmayan fakat güçlü bir ilişki mevcuttur ( $p=0.07$ ). Bilindiği üzere kız bebekler erkek bebeklerle karşılaştırıldığında daha düşük ağırlıkta doğarlar.

Plasental ağırlık ölçümünde farklı yöntemler kullanıldığı için bu konudaki çalışmalarını birbirleriyle karşılaştırmak oldukça zordur. Bu durum bizim çalışmamızın da bir limitasyonudur.

Maternal diyet gibi yağ dokusu miktarı ve fiziksel aktivite de plasental büyüklüğü etkiler.<sup>[10]</sup> Hasegawa ve ark.'nın<sup>[5]</sup> çalışmasına göre düşük VKİ, preeklampsi, anormal plasentasyon ve kısa umbilikal kord daha küçük plasentayla koreledir.

Bizim çalışmamızda pre-konsepsiyonel obezitesi olan hastaların kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha ağır plasentaları olduğu tespit edilmiştir. Bu durum literatürle uyumludur.

Komplike olmayan gebeliklerde daha düşük PA/DA oranı daha etkin beslenme göstergesidir.<sup>[11]</sup> Maternal anemi ve sigara plasental dolaşımı bozarak bu oranı artırır. Biz de çalışmamızda PA/DA oranının obez grupta daha yüksek olduğunu tespit ettik. Bu durum obezitenin beslenme etkinliğini bozan bir etken olduğu şeklinde yorumlanabilir. Yani obez hastalarda fetüs potansiyel büyüklüğüne ulaşabilmek için rölatif olarak daha büyük plasentaya ihtiyaç duymaktadır.

Bir çalışmada plasental pozisyonla doğum ağırlığı ve doğum boyu arasında korelasyon tespit edilmemiştir.<sup>[12]</sup> Başka bir retrospektif çalışmada ise plasental lokalizasyon ve doğum kilosu ve perinatal sonuçlar arasında ilişki tespit edilememiştir.<sup>[13]</sup> Biz de plasental lokalizasyonla doğum kilosu veya plasental ağırlık arasında ilişki tespit etmedik. Önceki çalışmalarda gebelik boyunca kilo artışının doğum ağırlığıyla ilişkisi olduğu gösterilmiş olmakla beraber biz böyle bir ilişki tespit etmedik. Bu durum örneklemin küçüklüğüyle ilgili olabilir.

## Sonuç

Obezitenin plasental ağırlıkla ilişkisini değerlendiren başka çalışmalara da ihtiyaç duyulmaktadır.

**Çıkar Çakışması:** Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

## Kaynaklar

1. Albouy-Llaty M, Thiebaugeorges O, Goua V, Magnin G, Schweitzer M, Forhan A, et al.; EDEN Mother-Child Cohort Study Group. Influence of fetal and parental factors on intrauterine growth measurements: results of the EDEN mother-child cohort. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2011;38:673-80.
2. Mamelle N, Cochet V, Claris O. Definition of fetal growth restriction according to constitutional growth potential. *Biol Neonate* 2001;80:277-85.

3. Lunde A, Melve KK, Gjessing HK, Skjaerven R, Irgens LM. Genetic and environmental influences on birth weight, birth length, head circumference, and gestational age by use of population-based parent-offspring data. *Am J Epidemiol* 2007;165:734-41.
4. Ludwig DS, Currie J. The association between pregnancy weight gain and birthweight: a within-family comparison. *Lancet* 2010;376:984-90.
5. Hasegawa J, Arakawa K, Nakamura M, Matsuoka R, Ichizuka K, Katsufumi O, et al. Analysis of placental weight centiles is useful to estimate cause of fetal growth restriction. *J Obstet Gynaecol Res* 2011;37:1658-65.
6. Addo VN. Body mass index, weight gain during pregnancy and obstetric outcomes. *Ghana Med J* 2010;44:64-9.
7. Retnakaran R, Ye C, Hanley AJ, Connelly PW, Sermer M, Zinman B, et al. Effect of maternal weight, adipokines, glucose intolerance and lipids on infant birth weight among women without gestational diabetes mellitus. *CMAJ* 2012;184:1353-60.
8. Roberts KA, Riley SC, Reynolds RM, Barr S, Evans M, Statham A, et al. Placental structure and inflammation in pregnancies associated with obesity. *Placenta* 2011;32:247-54.
9. Heinonen S, Taipale P, Saarikoski S. Weights of placentae from small-for-gestational age infants revisited. *Placenta* 2001;22:399-404.
10. Jansson T, Powell TL. Role of the placenta in fetal programming: underlying mechanisms and potential interventional approaches. *Clin Sci (London)* 2007;113:1-13.
11. Misra DP, Salafia CM, Miller RK, Charles AK. Non-linear and gender-specific relationships among placental growth measures and the fetoplacental weight ratio. *Placenta* 2009;30:1052-7.
12. 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.
13. Devarajan K, Kives S, Ray JG. Placental location and newborn weight. *J Obstet Gynaecol Can* 2012;34:325-9.



## Gebelik diyabeti tarama ve tanı testlerinin fetal makrozomi üzerine etkileri

Uğur Keskin<sup>1</sup>, Cihangir Mutlu Ercan<sup>1</sup>, Saadettin Güngör<sup>1</sup>, Kazım Emre Karaşahin<sup>1</sup>,  
Ali Ergün<sup>1</sup>, Mustafa Öztürk<sup>2</sup>, Özlem Öztürk<sup>3</sup>

<sup>1</sup>GATA Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Ankara

<sup>2</sup>Etmesgut Asker Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Servisi, Ankara

<sup>3</sup>GATA Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Ankara

### Özet

**Amaç:** American Diabetes Association kriterleri kullanılarak gestasyonel diabetes mellitus prevalansının belirlenmesi ve gestasyonel diabetes mellitusun komplikasyonlarından birisi olan fetal makrozominin, 50 g glukoz challenge test (GCT) ve 100 g oral glukoz tolerans testi (OGTT) sonuçları ile arasındaki ilişkisinin incelenmesidir.

**Yöntem:** 690 gebenin 50 g GCT ve 100 g OGTT sonuçları fetal makrozomi açısından değerlendirildi. Gebeler 3 gruba ayrıldı. Grup 1 (n=580): 50 g GCT sonuçları normal gebeler; Grup 2 (n=66): 50 g GCT sonuçları yüksek ancak 100 g OGTT sonuçları normal olan gebeler; Grup 3 (n=44): Gestasyonel diabetes mellitus tanısı alan olgular. Gruplar içerisinde, fetal makrozomi oranları ( $\geq 4000$  g) ve fetal makrozomiyi saptamada 50 g GCT ve 100 g OGTT'nin etkinliği araştırıldı.

**Bulgular:** Popülasyonumuzda, gestasyonel diabetes mellitus prevalansı %6.3 (CI %4.7-8.4) bulundu. Fetal makrozomi prevalansı; Grup 1'de %4.4 (26/580; CI %3.0-6.4), Grup 2'de %18.1 (12/66; CI %10.7-29.1), Grup 3'te ise %34 (15/44; CI %21-48) idi. Fetal makrozomiyi saptamada, sırası ile 50 g GCT ve 100 g OGTT'nin sensitivitesi %50, %55, spesifitesi %86, %65; pozitif prediktif değerleri ise, %24, %34 bulundu. 50 g GCT ve 100 g OGTT açlık değeri ile doğum kiloları arasında anlamlı pozitif korelasyon saptandı. 100 g OGTT 1. saat, 2. saat, 3. saat değerleri ile fetal ağırlıklar arasında korelasyon saptanmadı.

**Sonuç:** 50 g GCT ve 100 g OGTT makrozomik fetus sıklığının saptamasında duyarlı testler değildir. 50 g GCT tarama sonucu 140 mg/dl'nin üzerindeki hastalar 100 g OGTT pozitif olmasa bile gestasyonel diabetes mellitus hastaları gibi fetal makrozomi açısından yakından izlenmelidir.

**Anahtar sözcükler:** Fetal makrozomi, glukoz tolerans testi, gestasyonel diabetes mellitus.

### The effects of gestational diabetes mellitus screening and diagnostic tests on fetal macrosomia

**Objective:** To assign the detection rate of the clinical gestational diabetes mellitus by using American Diabetes Association criteria, and to compare the results of the 50 g glucose challenge test (GCT) and 100 g oral glucose tolerance test (OGTT) with fetal macrosomia.

**Methods:** The results of 50 g GCT and 100 g OGTT of 690 pregnant were examined for fetal macrosomia. The pregnant divided into three groups. Group 1 included pregnant women with normal glucose challenge test (n=580), Group 2 included pregnant women with abnormal 50 g GCT but normal 100 g OGTT results (n=66), and Group 3 included pregnant women with a diagnosis of gestational diabetes (n=44). The fetal macrosomia rates within groups ( $\geq 4000$  g) and the efficacy of the 50 g GCT and 100 g OGTT to predict fetal macrosomia were evaluated.

**Results:** The prevalence of the gestational diabetes mellitus was 6.3% (CI 4.7-8.4%). The prevalence of the fetal macrosomia was 4.4% (26/580; CI 3.0-6.4%) in Group 1, 18.1% (12/66; CI 10.7-29.1%) in Group 2, and 34% (15/44; CI 21-48%) in Group 3. For the detection rate of fetal macrosomia, sensitivity and specificity of 50 g GCT and 100 g OGTT were 50%, 55%, and 86% and 65% respectively. Positive predictive values were 24% and 34%. There was significantly positive correlation between 50 g GCT and 100 g OGTT fasting value and birth weight (p). There was no positive correlation between 100 g OGTT (1-hour, 2-hour and 3-hour) and birth weight.

**Conclusion:** 50 g GCT and oral glucose tolerance test are not sensitive tests for prediction of the fetal macrosomia. Even if patients over 140 mg/dL as a result of 50 g GCT screening test are not 100 g OGTT positive, they should be followed up closely in terms of fetal macrosomia as gestational diabetes mellitus patients.

**Key words:** Fetal macrosomia, gestational diabetes mellitus, glucose tolerance test.

**Yazışma adresi:** Dr. Uğur Keskin. GATA Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Ankara.  
e-posta: ukeskin22@yahoo.com

**Geliş tarihi:** Temmuz 18, 2013; **Kabul tarihi:** Ağustos 18, 2013

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:  
www.perinataljournal.com/20130213007  
doi:10.2399/prn.13.0213007  
Karekod (Quick Response) Code:





## Giriş

Gestasyonel diabetes mellitus (GDM) ilk kez gebelik sırasında saptanan karbonhidrat intoleransı olarak tanımlanır.<sup>[1]</sup> Prevalansı, ülkeler arasında farklılık göstermekle birlikte yaklaşık %3.1-6.8'dir.<sup>[2]</sup> Gestasyonel diabetes mellitusun tanı ve tarama testleri 24-28. gebelik haftaları arasında yapılmaktadır.<sup>[3]</sup> Günümüzde GDM tanı ve tarama testleri için halen bir fikir birliği sağlanamamıştır. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de 50 g glukoz challenge test (GCT) ve 100 g oral glukoz tolerans testinden (OGTT) oluşan 2 aşamalı test yaklaşımı yanında tek aşamalı 75 g OGTT kabul görmekte ve uygulanmaktadır.

Bu tarama ve tanı testlerinin amacı erken tanı koyarak kan şekerindeki yükselmelere karşı anne ya da bebekte olabilecek komplikasyonları önlemektir. Gestasyonel diyabetin komplikasyonlarından birisi de makrozomidir.<sup>[4]</sup> Makrozominin genel kabul görmüş tanımı fetal doğum ağırlığının 4000 gramın üzerinde olmasıdır.<sup>[5]</sup> American College of Obstetric and Gynecology (ACOG) bültenine göre 4500 g ve üstünü makrozomik olarak almak pratik yol olarak görünmekle beraber 4000 g ve üstü, mortalite ve morbiditenin azaltılması açısından daha çok kabul görmektedir.<sup>[6,7]</sup> Makrozomik fetus için birçok risk faktörü bulunmaktadır. Gebelikte aşırı kilo almak, obez olmak, postterm gebelik, makrozomik fetus hikayesi sayılabilir. En fazla risk faktörü ise diyabetik anne olmaktır. Fetal makrozomi sıklığını inceleyen çalışmalarda, GDM'de fetal makrozomi insidansı %16-29 iken, diyabet ile komplike olmayan gebeliklerde bu oran %10 olarak saptanmıştır.<sup>[8]</sup> Fetal makrozomi açısından birçok risk faktörü ortaya konmuştur. Bunlar arasında, gebelikte aşırı kilo almak, obez olmak, postterm gebelik ve makrozomik fetus doğurma hikayesi sayılabilir. En fazla risk faktörü ise diyabetik anne olmaktır.

Literatür incelendiğinde, 50 g GCT sonuçları yüksek olduğu halde 100 g OGTT sonuçları normal sınırlarda olan gebelerin normal gebelere kıyasla olumsuz obstetrik sonuçlar açısından daha fazla risk taşıdığı bildirilmiştir.<sup>[9,10]</sup>

Bizim çalışmamızın amacı, kendi popülasyonumuzda GDM prevalansının belirlenmesi, GDM komplikasyonlarından birisi olan fetal makrozominin, 50 g GCT ve 100 g OGTT sonuçları ile arasındaki ilişkinin incelenmesi ve 50 g GCT sonuçları yüksek ancak 100 g OGTT sonuçları normal olan olgular tespit edilerek fetal makrozomi açısından değerlendirilmesidir.

## Yöntem

Çalışma GATA Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'nda ve Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı'nda Eylül 2009 - Ağustos 2010 tarihleri arasında yapıldı. Rutin gebelik takibi için 24-28. gebelik haftalarında, 50 gram GCT için başvuran 999 gebenin sonuçları retrospektif olarak değerlendirildi. Doğum sonuçları olan 690 gebeye ulaşıldı. 50 g GCT'si pozitif olup OGTT sonucu olmayan gebeler, sadece OGTT sonucu olan gebeler, pregestasyonel diyabet tanısı ile izlenen olgular ve çoğul gebelikler çalışma dışında tutularak çalışmaya dahil edilmedi. 50 g GCT'de  $\geq 130$  mg/dl OGTT için sınır kabul edilmiştir<sup>[11]</sup> ve bu değerin üzerinde olan hastalara 100 g OGTT tanı testi uygulanmıştır. Gestasyonel diabetes mellitus tanısı; ADA kriterlerine göre (açlık 105 mg/dl, 1 saat 190 mg/dl, 2 saat 165 mg/dl, 3. saat 145 mg/dl) 2 veya daha fazla yüksek değer saptanması ile konulmuştur.<sup>[12]</sup> Hastalar Grup 1: Normal gebeler (n=580; 50 g GCT <130 mg/dL), Grup 2: Sınırdaki GDM tanısı alan gebeler (n=66; 50 g GCT  $\geq 130$  mg/dL, 100 g OGTT sonuçları normal), Grup 3: GDM tanısı alan gebeler (n=44) olarak 3 gruba ayrıldı. Doğum ağırlığı 4000 g ve üstü olanlar makrozomi olarak kabul edildi. Gestasyonel diabetes mellitus grubundaki hastalardan 13 tanesi insülin tedavisi ile birlikte diyet uygulaması almakta iken, 31 hasta sadece diyet tedavisi almakta idi.

Glukoz challenge test ve OGTT için kan örnekleri rutin olarak gri kapaklı (BD Vacutainer Plastik florid/oksalat) tüplere alındı. Glukoz ölçümü, Olympus AU2700 (Hamburg, Almanya) otoanalizörü ile yapıldı. Ölçüm metodu olarak heksokinaz metodu kullanıldı.

İstatistiksel değerlendirmeler için SPSS 15.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) programında Student's-t testi, Pearson korelasyon analizi ve ROC analizi kullanılmıştır. p değeri <0.05 bulunduğunda sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

## Bulgular

Çalışmaya dahil edilen 690 gebenin 110'unda (%15.9, CI%13.4-18.8) 50 g GCT pozitif ( $\geq 130$ ) olup, 100 g OGTT uygulandı. American Diabetes Association (ADA) kriterlerine göre; %6.3'ü (44/690; CI %4.7-8.4) GDM tanısı aldı.

Gebelerin yaş ortalamaları Grup 1'de 28.8 $\pm$ 4.8, Grup 2'de 30.2 $\pm$ 4.6, Grup 3'te ise 32.0 $\pm$ 5.2 idi. Grup 1 ve Grup 3 arasında yaş açısından istatistiksel olarak an-

lamli fark saptandı ( $p<0.001$ ). Fetal doğum ağırlıkları incelendiğinde ise, Grup 1'de ortalama fetal ağırlık  $3422\pm344$  g iken, Grup 2'de  $3524\pm455$  g, Grup 3'te ise  $3380\pm684$  g idi. Gruplar arasında yaş ve fetal doğum ağırlıkları incelendiğinde istatistiksel anlamlı fark saptanmadı. 50 g GCT (1. saat) ve 100 g OGTT'deki (0, 1, 2 ve 3. saat) glisemi değerleri incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (Tablo 1).

Tüm gruplar birlikte değerlendirildiğinde fetal makrozomi oranı %7.6 bulundu (53/690; CI %5.9-9.9). Fetal makrozomi saptanan 53 olgunun ortalama fetal ağırlığı  $4189\pm167$  g idi.

Subgruplar incelendiğinde fetal makrozomi oranı, Grup 1'de %4.4 (26/580; CI %3.0-6.4), Grup 2'de %18.1 (12/66; CI %10.7-29.1) ve Grup 3'te %34 (15/44; CI %21-48) idi. Ayrıca, 50 g GCT'si pozitif olan Grup 2 ve 3 birlikte değerlendirildiğinde fetal makrozomi oranı %24.5 (27/110; CI %17-33) olarak tespit edildi.

50 g GCT (+) grubun (Grup 2 ve 3) fetal ağırlıkları ile GCT ve OGTT sonuçları arasında ilişki incelendiğinde; sadece 50 g GCT (1. saat) ve 100 g OGTT (açlık) sonuçları ile fetal ağırlıklar arasında pozitif korelasyon saptanırken ( $p<0.05$ ), 100 g OGTT 1. saat, 2. saat, 3. saat değerleri ile fetal ağırlıklar arasında korelasyon saptanmadı ( $p>0.05$ ).

Fetal makrozomi saptanan ve saptanmayan gruplar ayrı ayrı değerlendirildiğinde, makrozomi olmayan grupta doğum kiloları ile sadece 100 g OGTT 2. saat

değeri arasında anlamlı korelasyon saptanmış iken ( $p<0.001$ ) iken, makrozomik grupta 50 g GCT (1. saat) ve 100 g OGTT değerlerinde anlamlı korelasyon saptanmadı (Şekil 1).

Grup 2'de makrozomik bebeklerin tamamının 50 g GCT sonucu  $140$  mg/dl'nin üzerinde tespit edildi (Şekil 1). Grup 2'ye ROC analizi yapıldığında 50 g GCT değeri  $140$  mg/dl ve üzerindeki sonuçlarda makrozomik bebek doğurma sensitivitesi %100, spesifitesi %45.3 olarak saptandı (Şekil 2).

50 g GCT'nin makrozomi için sensitivitesi %50, spesifitesi %86, pozitif prediktif değeri (PPD) %24, negatif prediktif değeri (NPD) %95 ve likelihood ratio (LR) 3.9 olarak bulundu. 100 g OGTT'nin ADA kriterlerine göre makrozomi için sensitivitesi %55, spesifitesi %65, pozitif prediktif değeri (PPD) %34, negatif prediktif değeri (NPD) %81 ve likelihood ratio (LR) 1.5 olarak saptandı.

## Tartışma

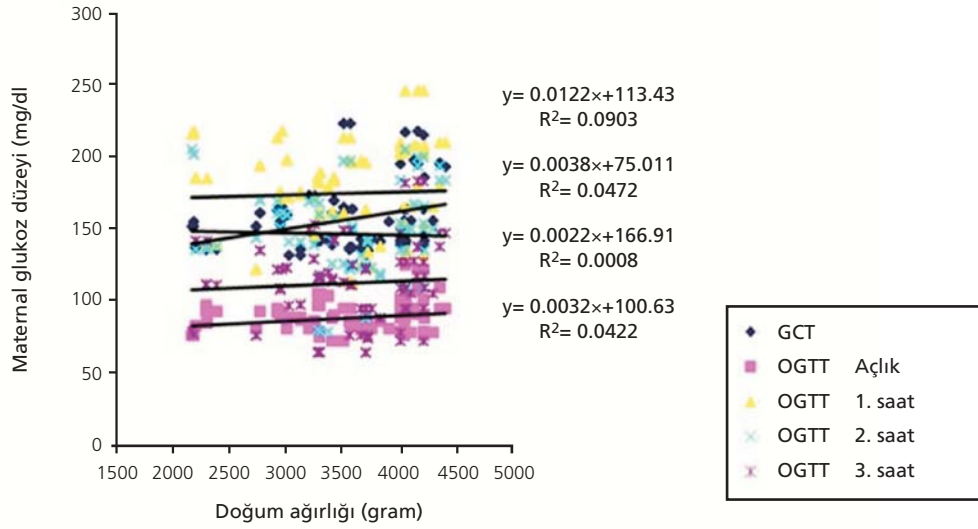
Gestasyonel diabetes mellitus prevalansı çeşitlilik göstermekle birlikte %3.1-6.8 arasında değişmektedir.<sup>[2]</sup> Türk toplumunda ADA kriterlerine göre %4.48 olarak belirtilmiştir.<sup>[13]</sup> Bizim çalışmamızda bu oran %6.3 (CI %4.7-8.4) bulunmuştur.

Çalışmamızda, GDM tanısı alan gebelerin yaşı  $32\pm5$ , normal gebelerin yaşı  $28.8\pm4.8$  bulunmuştur. Bilindiği gibi ileri anne yaşı GDM için risk faktörüdür, dolayısıyla çalışmamızdaki bu bulgular literatür ile uyumludur.<sup>[14]</sup>

**Tablo 1.** 24-28 nci gebelik haftalarında gestasyonel diabetes mellitus taraması uygulanan gebelerin demografik, klinik ve laboratuvar özellikleri.

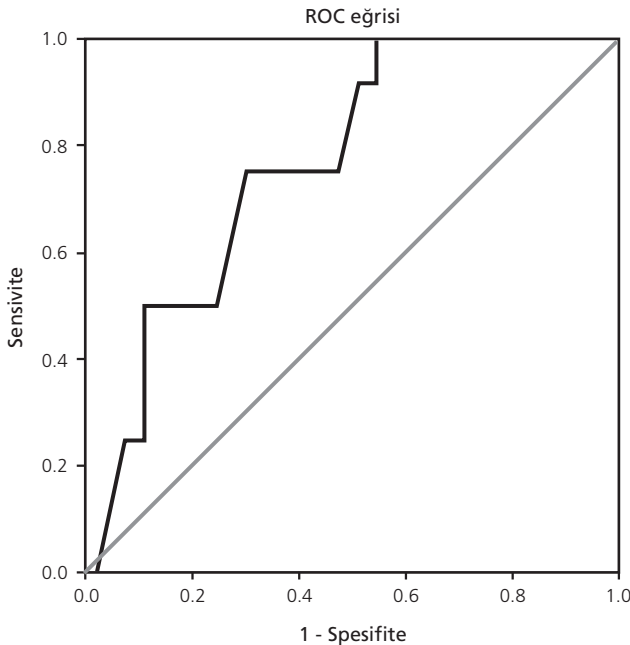
	Grup 1 GCT (-) n= 580 (Ortalama ± SS)	Grup 2 GCT (+) GDM (-) n= 66 (Ortalama ± SS)	Grup 3 GDM (+) n= 44 (Ortalama ± SS)	p
Yaş	28.8±4.8	30.2±4.6	32.0±5.2	AD
Fetal doğum ağırlığı	3422±344	3524±455	3380±684	AD
50 g GCT	100±29.3	145.1±9.7	171.6±27.1	<0.001
100 g OGTT- Açlık	-	84.1± 5.7	94±11,4	<0.001
100 g OGTT - 1. saat	-	158±26,3	198.3±22	<0.001
100 g OGTT - 2. saat	-	133.8±18.1	165±30.7	<0.001
100 g OGTT - 3. saat	-	99.4±19.4	129.5±28.5	<0.001

AD: Anlamlı değil, GDM: Gestasyonel diabetes mellitus, GCT: Glukoz challenge test, OGTT: Oral glukoz tolerans testi, SS: Standart sapma.



**Şekil 1.** Doğum ağırlığı ile yüklem testi sonuçları arasındaki ilişki [Bu şekil, derginin [www.perinatallerji.com](http://www.perinatallerji.com) adresindeki çevrimiçi sürümünde renkli görülebilir.]

Fetal makrozomi, mekanik faktörlere bağlı fetal ve maternal travma ile metabolik olaylar sonucu gelişen, perinatal ölüm nedeniyle, doğum öncesi öngörüsünün yapılması gereken, risk faktörlerinin ve olası komplikasyonların bilinmesi gereken, intrapartum ve postpartum klinik yönetiminin dikkatli yapılması gereken klinik durumdur.



**Şekil 2.** 50 g glukoz tarama testi ile makrozomi ilişkisi-ROC analizi.

Normoglisemiklerle karşılaştırıldığında makrozomi diyabetiklerde üç kat daha fazladır ve bu durum diyabetik anne bebeklerindeki birçok morbidite ile ilişkilidir.<sup>[15]</sup> Gestasyonel diyabetin yanı sıra iri bebek öyküsü, gebelik öncesi kilo, gebelikte alınan kilo, multiparite, erkek fetus, 40 haftayı geçen gebelikler, maternal boy makrozomi için diğer risk faktörleridir. Literatürde gestasyonel diyabette makrozomi insidansı %16-29 olarak bildirilmekteyken, gestasyonel diyabeti olmayanlarda bu oran %10'dur.<sup>[8]</sup> Bizim çalışmamızda makrozomi insidansı GDM olmayan grupta (Grup 1 ve 2) %5.9, GDM tanısı alan grupta %34 bulundu. Ayrıca 50 g GCT (+) olan grupta (Grup 2 ve 3) makrozomi oranı %24.5 tespit edildi. En son Türkiye'den verilerde genel popülasyonda makrozomi oranı %5.15 verilmiştir.<sup>[16]</sup> Çalışmamızda ise bu oran %7.6 saptandı.

Literatürde, diğer risk faktörleri kontrol altına alındığında, 50 g tarama testi ve 100 g OGTT karşılaştırılmış ve 50 g tarama testi yüksek, 100 g OGTT'si normal olgularda makrozomik fetus doğurma ihtimali, 50 g tarama testi sonucu normal olan gebelere göre yüksek bulunmuştur.<sup>[17]</sup> Bizim çalışmamızda bu oran Grup 1'de (26/580) %4,4 (CI %3.0-6.4) iken Grup 2'de (12/66) %18.1 (CI %10.7-29.1) tespit edildi.

Literatürde pozitif GCT 140 mg/dL alındığında, makrozomi açısından en önemli risk faktörü olduğu gösterilmiştir.<sup>[18]</sup> Çalışmamızda Grup 2 gebelerde 50 g GCT 140 mg altında olanlarda makrozomik bebek saptanmamıştır. 140 mg/dl ve üzerindeki sonuçlarda

makrozomik bebek doğurma sensitivitesi %100, spesifitesi %45.3 bulunmuştur.

Türkiye'den yapılan araştırmalarda, OGTT'de yüksek bulunan kan glukoz değeri sayısı, makrozomi arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Ayrıca, fetal ağırlık için, açlık tarama testi ve 2. saat OGTT kan glukoz düzeyinin bağımsız risk faktörleri olduğu gösterilmiştir.<sup>[19]</sup> Bizim çalışmamızda 50 g GCT (+) grubun (Grup 2 ve 3) bebek doğum kiloları ile GCT ve OGTT sonuçları arasında ilişki incelendiğinde; sadece 50 g GCT ve OGTT açlık sonuçları ile doğum kiloları arasında pozitif korelasyon saptanırken ( $p<0.05$ ), OGTT 1. saat, 2. saat, 3. saat değerleri ile doğum kiloları arasında korelasyon saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Makrozomi olan ve olmayan grupta doğum kiloları ile sadece OGTT 2. saat arasında korelasyon mevcut ( $p<0.001$ ) iken, makrozomik grupta 50 g GCT ve OGTT değerlerinde anlamlı korelasyon saptanmamıştır.

Çalışmamızda 50 g GCT'nin eşik değeri 130 mg/dL alındığında makrozomi yakalama sensitivitesinin %50 (%37-63), spesifitesinin %86 (%84-89), PPD'nin %24 (%17-33), NPD'nin %95 (%93-96), LHR'nin 3.9 (2.8-5.4), OGTT için sensitivitesinin %55 (%37-72), spesifitesinin %65 (%54-74), PPD'nin %34 (%21-48), NPD'nin %81 (%70-89), LHR'nin 1.5 (1.0-2.4) olduğunu hesapladık.

## Sonuç

50 g GCT ve 100 g OGTT (açlık, 1. saat, 2. saat, 3. saat) makrozomik fetus sıklığının saptanmasında duyarlı testler olmadığı düşünmekteyiz.

**Çıkar Çakışması:** Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

## Kaynaklar

- Metzger BE, Coustan DR. Summary and recommendations of the Fourth International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus. The Organizing Committee. *Diabetes Care* 1998;21 Suppl 2:B161-7.
- Dabelea D, Snell-Bergeon JK, Hartsfield CL, Bischoff KJ, Hamman RF, McDuffie RS; Kaiser Permanente of Colorado GDM Screening Program. Increasing prevalence of gestational diabetes mellitus (GDM) over time and by birth cohort: Kaiser Permanente of Colorado GDM Screening Program. *Diabetes Care* 2005;28:579-84.
- Benjamin F, Wilson SJ, Deutsch S, Seltzer VL, Drosch K, Drosch J. Effect of advancing pregnancy on the glucose tolerance test and on the 50-g oral glucose load screening test for gestational diabetes. *Obstet Gynecol* 1986;68:362-5.
- Brody SC, Harris R, Lohr K. Screening for gestational diabetes: a summary of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Obstet Gynecol* 2003;101:380-92.
- Jolly MC, Sebire NJ, Harris JP, Regan L, Robinson S. Risk factors for macrosomia and its clinical consequences: a study of 350,311 pregnancies. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003;111:9-14.
- ACOG. Intrauterin Growth Restriction. Washington DC-Practice Bulletin. No 12; 2000.
- ACOG. Fetal Macrosomia. Washington DC-Practice Bulletin. No. 22; 2000.
- Naylor CD, Sermer M, Chen E, Sykora K. Cesarean delivery in relation to birth weight and gestational glucose tolerance: pathophysiology or practice style? Toronto Trihospital Gestational Diabetes Investigators. *JAMA* 1996;275:1165-70.
- Dudhbbhai M, Lim L, Bombard A, Juliard K, Meenakshi B, Trachelenberg Y, Weiner Z. Characteristics of patients with abnormal glucose challenge test and normal oral glucose tolerance test results: comparison with normal and gestational diabetic patients. *Am J Obstet Gynecol* 2006;194:e42-5.
- Ju H, Rumbold AR, Willson KJ, Crowther CA. Borderline gestational diabetes mellitus and pregnancy outcomes. *BMC Pregnancy Childbirth* 2008;8:31.
- Öztürk Ö, Serdar MA, Öztürk M, Kurt İ. Calculation of uncertainty for glucose: may it affect the diagnosis of gestational diabetes. *Turkish Journal of Biochemistry* 2012;37:68-72.
- National Diabetes Data Group. Classification and diagnosis of diabetes mellitus and other categories of glucose intolerance. *Diabetes* 1979;28:1039-57.
- Karcaaltincaba D, Kandemir O, Yalvac S, Güvendag-Guven S, Haberal A. Prevalence of gestational diabetes mellitus and gestational impaired glucose tolerance in pregnant women evaluated by National Diabetes Data Group and Carpenter and Coustan criteria. *Int J Gynaecol Obstet* 2009;106:246-9.
- Hyer SL, Shehata HA. Gestational diabetes mellitus. *Current Obstet Gynaecol* 2005;15:368-74.
- Coustan D. Making the diagnosis of gestational diabetes mellitus. *Clinical Obstet Gynecol* 2000;43:99-105.
- Gül M, Çakar E, Demirci O, Pekin O, Sözen H, Vatansever D, Ertekin AA. Makrozomik gebeliklerin doğum şekilleri ve sonuçları. *Zeynep Kamil Bülteni* 2012;43:46-52.
- Leikin EL, Jenkins JM, Pomerantz GA, Klein L. Abnormal glucose screening test in pregnancy: a risk factor for fetal macrosomia. *Obstet Gynecol* 1987;69:570-3.
- Mello G, Parretti E, Mecacci F, Lucchetti R, Lagazio C, Pratesi M, Scarselli G. Risk factors for fetal macrosomia: the importance of a positive oral glucose challenge test. *Eur J Endocrinol* 1997;137:27-33.
- Gokcel A, Bagis T, Killicadag EB, Tarim E, Guvener N. Comparison of the criteria for gestational diabetes mellitus by NDDG and Carpenter and Coustan, and the outcomes of pregnancy. *J Endocrinol Invest* 2002;25:357-61.





## İkinci trimester genetik amniyosentezde işlem süresine etki eden faktörler

Servet Hacivelioglu, Ahmet Uysal, Ayşenur Çakır Güngör, Meryem Gencer, Emine Coşar

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Çanakkale

### Özet

**Amaç:** Genetik amniyosentez günümüzde halen en sık yapılan invaziv prenatal tanı yöntemidir. Bu retrospektif gözlemsel çalışmanın amacı ikinci trimesterde genetik amaçlı yapılan amniyosentezde işlem süresine etki eden faktörleri ortaya koymaktır.

**Yöntem:** Çalışmada ikinci trimesterde genetik tanı amaçlı yapılan 117 amniyosentez vakasının dosyaları tarandı. Amniyosentez iğnesinin uterus içinde kaldığı süre ve total süre kaydedildi ve bu parametrelerin klinik ve demografik özelliklerle olan ilişkisi araştırıldı. Her hasta için işlem endikasyonu ve klinik bilgiler kaydedildi.

**Bulgular:** Toplam 117 hastanın yaş ve gebelik haftası ortalaması±SD değerleri sırasıyla 31.7±5.4 ve 18.4±1.7'dir. Amniyosentez iğnesinin uterus içinde kaldığı süre ve total işlem sürelerinin ortalaması±SD değerleri sırasıyla 85.3±59.3 ve 118.7±79.5 saniye olarak saptandı. İşlemi yapan doktorlar arasında iğnenin içerde kaldığı süre yönünden fark bulunmazken (p=0.079); total işlem süreleri doktorlar arasında istatistiksel olarak farklı bulundu (p=0.004). Amniyosentez öncesi dönemde vajinal kanaması olan hastalarda kanaması olmayan hastalara göre işlem anlamlı olarak daha uzun sürdü (115.0 vs 74.8 sn; p=0.030). İğne ucunun ultrasonda görülme derecesi ve işlemi yapan hekim tarafından işlemin hissedilen zorluk derecesi işlem süresi üzerinde etkili bulundu (p değerleri sırasıyla 0.024 ve 0.030).

**Sonuç:** Bu çalışmanın sonuçları, ikinci trimesterde genetik amaçlı yapılan amniyosentez işleminin kısa süreli bir işlem olduğunu objektif olarak göstermiştir. İşlemin zorluk derecesi, iğne ucunun ultrasonda görülme derecesi ve işlem öncesi vajinal kanamanın varlığı işlem süresini etkilemektedir. Bu konuda daha geniş kapsamlı prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar sözcükler:** Amniyosentez, ikinci trimester, prenatal tanı.

### The factors affecting the procedure duration during second trimester genetic amniocentesis: retrospective analysis

**Objective:** Genetic amniocentesis is a method of prenatal diagnosis which is still the most commonly performed procedure today. The aim of this retrospective observational study was to analyze the factors affecting the duration of second trimester genetic amniocentesis.

**Methods:** We evaluated the files of 117 patients in the study who undergone second trimester amniocentesis for genetic diagnosis. The duration that the amniocentesis needle was inside the uterine cavity and the duration of total procedure were both recorded and the correlation of these parameters with clinical and demographic characteristics was evaluated. For each patient, the indications for the procedure and clinical information were also registered.

**Results:** The mean±SD values of 117 patients for age and the weeks of gestation were 31.7±5.4 years and 18.4±1.7 weeks, respectively. The mean±SD values of the time the amniocentesis needle was inside the uterine cavity and the total procedure time were 85.3±59.3 and 118.7±79.5 seconds, respectively. While there was no difference among the operators in terms of the duration that the amniocentesis needle was inside the uterine cavity (p=0.079), the total procedure durations were statistically different (p=0.004). The procedure was significantly longer in patients with vaginal bleeding prior to amniocentesis than in patients without vaginal bleeding before the procedure (115.0 vs 74.8 s; p=0.030). Both the appearance of the needle tip on ultrasound and the difficulty degree of procedure felt by the operators were found to have a significant impact on the duration of the procedure (p values were 0.024 and 0.030, respectively).

**Conclusion:** The results of this study objectively show that second trimester genetic amniocentesis is a relatively short procedure. The difficulty degree of the procedure, the appearance degree of the needle tip on ultrasound and the presence of vaginal bleeding prior to the procedure affect the duration of the procedure. A larger scale prospective study is needed on the subject.

**Key words:** Amniocentesis, second trimester, prenatal diagnosis.

**Yazışma adresi:** Dr. Servet Hacivelioglu, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Çanakkale.  
e-posta: servetozden@comu.edu.tr

**Geliş tarihi:** Temmuz 11, 2013; **Kabul tarihi:** Ağustos 18, 2013

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:  
www.perinataljournal.com/20130213008  
doi:10.2399/prn.13.0213008  
Karekod (Quick Response) Code:





## Giriş

Amniyontez işlemi yaklaşık 40 yıldan daha uzun süredir uygulanan işlemdir.<sup>[1]</sup> Son yıllarda maternal kanda fetal DNA analiz yöntemlerindeki ilerlemelere rağmen ikinci trimester genetik amniyosentez günümüzde halen en sık yapılan invaziv prenatal tanı yöntemidir.<sup>[2,3]</sup>

İkinci trimester genetik amniyosentez; karın ön duvarı cildinden uterus ve amniyotik kavite içine ultrason rehberliğinde gönderilen iğne ile amniyon sıvısının aspire edilmesi işlemidir ve geleneksel olarak 15-20. gebelik haftaları arasında yapılmaktadır.

Amniyosentez öncesinde genellikle fetüs ve plasentanın lokalizasyonları belirlenir. Eğer plasenta anterior duvarda ise plasenta olmayan bir bölgeden veya plasentayı delerek iğne ilerletilir. İşlem esnasında iğnenin lokalizasyonu bütün iğneyi görece şekilde sürekli olarak ultrason ile takip edilir. Ultrason cihazlarının çözünürlüklerindeki artış sayesinde amniyosentez iğnesinin görüntü altında ilerletilmesi işlemi günümüzde nispeten daha hızlı ve güvenli olmaktadır.

Amniyosentez günlük pratikte oldukça sık yapılan bir işlemdir ve bazı yoğun kliniklerde işlem sayısının fazla olması ile hekimlerin önemli bir zamanı sadece amniyosentez işlemine harcanabilmektedir. Bu nedenle işlem süresine etki eden faktörlerin ortaya konması ve işlem için harcanan sürenin en aza indirilmesi önemli hale gelmektedir. Çok sayıda yapılmasına rağmen halen günümüzde amniyosentez işlem süresinin ne kadar olduğu ve süreye etki eden faktörlerle ilgili veriler oldukça kısıtlıdır.<sup>[4-7]</sup> Dolayısıyla bu çalışmada ikinci trimesterde genetik amaçlı yapılan amniyosentezde işlem süresine etki eden faktörlerin ortaya konulması amaçlanmıştır.

## Yöntem

Bu çalışmada Ekim 2012 - Haziran 2013 süresi içinde Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde amniyosentez işlemi yapılmış hastaların dosya kayıtları retrospektif olarak tarandı. İşlem öncesinde hastalara ve eşlerine işlemin tekniği ve olası komplikasyonları hakkında sözlü ve yazılı bilgi verildi. İşlemi kabul eden çiftlerden yazılı onam alındı. Çalışmaya çeşitli endikasyonlar nedeniyle ikinci trimesterde prenatal genetik tanı amaçlı amniyosentez işlemi yapılan ve en az 15 hafta 0 günlük tekil gebeliği olan 117 hasta dahil edildi. İşlem endikasyonları; üçlü testte artmış risk, ikili testte artmış risk, dört-

lü testte artmış risk, ileri anne yaşı ( $\geq 35$ ), ultrasonda majör anomali ya da minör belirteç varlığı, ailede kromozom anomalili bebek öyküsü ve ailede anksiyete varlığı olarak belirlendi. Çalışmaya alınan hastaların yaşları 20 ile 42 arasında idi. Çoğul gebelikler, oligohidramnionoz varlığı, işlem öncesi son iki günde vajinal kanaması olanlar, işlem öncesi son 12 saatte aspirin veya heparin kullanan ve dosyasında eksik verisi olan hastalar çalışma dışı bırakıldılar.

Çalışmaya alınan bütün hastaların işlem öncesinde yaş, son adet tarihi, gravida, parite ve abortus sayılarını içeren tıbbi anamnezleri alındı ve boy/kilo ölçümleri yapılarak vücut kitle indeksi (VKİ) hesaplandı. Maternal yaş, gebelik haftası, işlem endikasyonu, laparotomi öyküsü, işlem öncesi dönemde vajinal kanama varlığı, plasenta lokalizasyonu, transplental geçiş varlığı gibi klinik ve demografik veriler kaydedildi.

## Amniyosentez İşlemi

Amniyosentez işlemi her hastada standart olarak aşağıda belirtildiği gibi yapıldı. Öncelikle bütün hastaların ultrason (Voluson 730 pro, GE Healthcare, Milwaukee, WI, ABD) ile gebelik haftaları, plasenta yerleşim yerleri ve amniyon sıvı miktarı belirlendi. İşlem öncesi rutin fetal yapısal anomali taraması yapıldı ve gebelik haftası fetal biyometri ile doğrulandı. İşleme başlamadan önce batın alt kadrantlarına polividon iyot uygulandı. Steril örtü ile işlem bölgesinde steril alan oluşturuldu ve ultrason rehberliğinde iğne giriş yeri belirlendi. İşlem için standart olarak her hastada 15 cm'lik ve 22 G spinal iğne kullanıldı. Ultrason probunun cilde teması ile "total işlem süresi" başlamış kabul edildi. Sürekli ultrason görüntüsü rehberliğinde iğnenin giriş yeri belirlendikten sonra serbest el tekniği ile iğne proba yaklaşık 45 derece açı yapacak şekilde fetal kısımlar veya umbilikal kord segmenti bulunmayan bölgeden kaviteye doğru ilerletildi. Mümkün olduğunca transplental geçişten sakınıldı. İğnenin kaviteye girmesi ile "iğnenin içerde kaldığı süre" başlamış kabul edildi. Belirtilen maternal hücre kontaminasyon riskini azaltmak için ilk gelen yaklaşık 1 ml amniyon sıvısı ayrı bir enjektöre alınıp atıldı. Ardından bütün hastalardan 16-20 ml amniyon sıvısı aspire edildi. İşlemin bitiminde iğnenin geri çekilmesiyle her iki süre bitmiş kabul edildi ve bu süreler kaydedildi. Tarif edilen bu iki süre, kliniğimizde her hasta için amniyosentez verisi olarak kaydedilmektedir. İşlem 5 farklı operatör tarafından aynı kurallar uygulanarak standart teknik olarak

**Tablo 1.** Çalışmaya alınan hastaların demografik ve klinik özellikleri (n=117).

Değişken	Ortalama±SD	Ortanca (çeyreklikler)
Yaş (yıl)	31.7±5.4	31.0 (28.3-36.0)
VKI* (kg/m <sup>2</sup> )	25.6±4.8	25.0 (22.0-28.3)
Gebelik haftası	18.4±1.7	18.1 (17.0-19.3)
Gravida (n)	2.2±1.2	2.0 (1.0-3.0)
Parite (n)	0.3±0.5	0.0 (0.0-0.8)
Abortus (n)	0.4±0.8	0.0 (0.0-1.0)
İğnenin uterus içinde kaldığı süre (sn)	85.3±59.3	60.0 (50.0-105.0)
Total işlem süresi (sn)	118.7±79.5	88.5 (60.0-179.3)

\*VKI: Vücut kitle indeksi

yapıldı. Bütün hastalar akut komplikasyonlar yönünden yaklaşık 2 saat yatarak izlendi ve ardından fetal kalp atımı tekrar kontrol edildikten sonra önerilerle evlerine gönderildi. İşlem esnasında hiçbir hastada lokal anestezi uygulanmadı.

İşlemi yapan hekim subjektif olarak iğne ucunun ultrasonda görülme derecesini kötü – orta – iyi olarak değerlendirdi ve yine işlemin zorluk derecesini subjektif olarak çok kolay – kolay – orta – zor – çok zor olarak değerlendirdi.

### İstatistik Analizi

Çalışmada veriler IBM SPSS 20 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) programı kullanılarak analiz edildi. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemlerle (Kolmogorov-Smirnov testi) incelendi. Sayısal değişkenler açısından bağımsız iki grubun karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi ve üç veya daha fazla bağımsız grubun karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis testi kullanıldı. İkişerli karşılaştırmalar Mann-Whitney U testi kullanılarak yapıldı ve Bonferroni düzeltilmesi kullanılarak değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistik olarak aritmetik ortalama±SD ve ortanca (1. çeyrek ve 3. çeyrek değerleri; çeyreklikler) verildi. P<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

### Bulgular

Toplam 117 hastanın yaş ve gebelik haftası ortalama±SD değerleri sırasıyla 31.7± 5.4 ve 18.4±1.7'dir. Amniyosentez iğnesinin uterus içinde kaldığı süre ve total işlem sürelerinin ortalama±SD değerleri sırasıyla 85.3±59.3 ve 118.7±79.5 saniye olarak saptandı. Çalış-

maya alınan hastaların demografik ve klinik özellikleri **Tablo 1**'de ve amniyosentez işlem endikasyonları **Tablo 2**'de özetlenmiştir.

İşlemi yapan doktorlar arasında iğnenin içerde kaldığı süre yönünden fark bulunmazken (p=0.079); total işlem süreleri doktorlar arasında istatistiksel olarak farklı bulundu (p=0.004).

Amniyosentez öncesi dönemde vajinal kanaması olan hastalarda kanaması olmayan hastalara göre işlem anlamlı olarak daha uzun sürdü (115.0 vs 74.8 sn; p=0.030). İğne ucunun ultrasonda görülme derecesi ve işlemi yapan hekim tarafından işlemin hissedilen zorluk derecesi işlem süresi üzerinde etkili bulundu (p değerleri sırasıyla 0.024 ve 0.030). Bonferroni düzeltmesi yapılarak yapılan ikili karşılaştırmalarda iğne ucunun ultrasonda görülme derecesinin “kötü” ya da “iyi” olması işlem süresi üzerinde etkili bulundu (p=0.004). Yine aynı şekilde Bonferroni düzeltmesi yapılarak yapılan ikili karşılaştırmalarda işlem zorluk derecelerinden “kolay” ya da “orta” grupları arasında işlem süresi yönünden fark mevcuttu (p=0.002).

**Tablo 2.** Genetik amniyosentez endikasyonları (n=117).

İndikasyon	n	%
Üçlü testte artmış risk	33	28.2
İkili testte artmış risk	28	23.9
Dörtlü testte artmış risk	25	21.4
İleri anne yaşı (≥35)	12	10.3
USG'de anomali varlığı*	12	10.3
Kromozom anomalili bebek öyküsü	6	5.1
Ailede anksiyete varlığı	1	0.08

\*Ultrasonda görülen minör ve majör anomaliler dahil edilmiştir.

Hasta yaşının 35 altı veya üstü olması ve VKİ'nin 30 kg/m<sup>2</sup>'nin altında veya üstünde olması, laparotomi öyküsü varlığı, plasenta yerleşim yeri ve iğnenin transplasental geçişi iğnenin uterus içinde kaldığı süre üzerinde etkili bulunmadı (p>0.05) (Tablo 3).

Bununla birlikte yapılan korelasyon analizinde yaş, boy, kilo, VKİ, gebelik haftası, gravida, parite ve abortus sayısı ile iğnenin uterus içinde kaldığı süre arasında korelasyon saptanmadı (p>0.05). İşlemler esnasında hiçbir vakada komplikasyon izlenmedi. Bir vakada 1-2 dakika süren geçici fetal bradikardi izlendi.

### Tartışma

Bu çalışmanın sonuçları, amniyosentez işleminin 1.5-2 dakikalık kısa bir işlem olduğunu objektif olarak göstermiştir. Ayrıca bu çalışmada, ikinci trimesterde

genetik amaçlı yapılan amniyosentez işlemi esnasında iğne ucunun ultrasonda görülme derecesi, işlemi yapan hekimin işlemde hissettiği zorluk derecesi ve işlem öncesi dönemde vajinal kanama varlığı gibi parametrelerin amniyosentez esnasında iğnenin uterus içinde kaldığı süre üzerinde etkili olduğunu saptandı. Maternal yaş, VKİ, laparotomi öyküsü, plasenta yerleşim yeri ve iğnenin transplasental geçişin, işlem süresi üzerine istatistiksel olarak bir etkisi olmadığı saptandı.

Amniyosentez kısa bir işlem olarak bilinmektedir. Tchirikov ve ark.<sup>[7]</sup> yaptığı 316 amniyosentez hastasını içeren prospektif çalışmada işlem için 29 G atravmatik iğne kullanılmıştır. Yazarlar işlem süresinin ortanca değerini 4.0 dakika (çeyreklikler: 4.0-5.0) olarak rapor etmişlerdir. Çalışmamızda iğnenin uterus içinde kaldığı süre ve total işlem süreleri ortanca değerleri sırasıyla

**Tablo 3.** Klinik ve demografik özelliklere göre iğnenin uterus içinde kaldığı sürelerinin karşılaştırılması (n=117).

	İğnenin uterus içinde kaldığı süre (sn)		
	Ortalama±SD	Ortanca (çeyreklikler)	P*
Yaş (yıl)			
<35	86.1±108.8	60.0 (50.0-83.0)	0.706
≥35	94.0±72.6	64.0 (50.0-120.0)	
VKİ <sup>†</sup> (kg/m <sup>2</sup> )			
<35	79.7±54.9	65.0 (50.0-90.0)	0.822
≥35	80.8±54.9	68.0 (51.0-92.5)	
Laparotomi öyküsü			
Var	96.6±71.0	75.0 (50.0-122.5)	0.317
Yok	67.5±33.7	60.0 (50.0-77.5)	
Plasenta yerleşimi			
Anterior	75.0±35.5	65.0 (51.3-90.0)	0.457
Diğer	84.1±66.7	69.0 (50.0-90.0)	
İğnenin transplasental geçişi			
Var	78.1±58.4	60.0 (50.0-88.3)	0.738
Yok	80.9±53.0	64.5 (53.5-90.0)	
İşlem öncesi dönemde vajinal kanama varlığı			
Var	115.0±99.7	75.5 (52.5-210.0)	0.030
Yok	74.8±43.4	61.0 (50.0-90.0)	
İğne ucunun görülme derecesi			
Kötü	175.0±106.1	175.0 (100.0-250.0)	0.024**
Orta	106.1±79.9	90.0 (50.0-130.0)	
İyi	68.9±36.6	60.0 (50.0-80.0)	
İşlemin zorluk derecesi <sup>‡</sup>			
Çok kolay	37.5±10.6	43.0 (30.0-63.0)	0.003 <sup>#</sup>
Kolay	66.8±33.5	60.0 (50.0-80.0)	
Orta	117.5±78.3	90.0 (60.0-157.0)	
Zor	175.0±106.1	175.0 (100.0-250.0)	

\*Karşılaştırmalar Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis testi ile yapılmıştır. †VKİ: Vücut kitle indeksi. \*\*Bonferroni düzeltmesi yapılarak yapılan ikili karşılaştırmalarda istatistiksel anlamlı fark, "kötü-iyi" grupları arasında saptandı (P=0,004). ‡İşlemi yapan hekim tarafından işlemin zorluk derecesi değerlendirildi ve "çok zor" grubunda hasta yoktu. #Bonferroni düzeltmesi yapılarak yapılan ikili karşılaştırmalarda istatistiksel anlamlı fark, "kolay-orta" değerlendirilmeleri arasında saptandı (p= 0.002).

yaklaşık 1 ve 1.5 dakikadır (**Tablo 1**). Her iki süre de yukarıdaki çalışmada belirtilen sürelerden oldukça kısadır. Çalışmalardaki bu süre farklılıklarının nedeni olarak kullanılan iğnelerin çap farkları olabilir. Kendi çalışmamızda 22 G (0.7 mm) iğne kullandık fakat yukarıdaki çalışmada yazarlar 29 G (0.34 mm) çapında daha ince iğne kullanması işlem süresinin uzamasına neden olmuş olabilir. Diğer bir olası neden işlem süresinin benzer şekilde tanımlanmamış olma olasılığıdır. Çünkü yazarlar işlem süresinin başlama ve bitiş kriterlerini makalede net olarak belirtmemişlerdir. Sonuç olarak amniyosentez nispeten kısa süreli bir işlemdir ve iğne çapının küçük olması işlem süresini uzatabilir.

Erken amniyosentez (10-13 gebelik haftalarında, ortalama 12.3 hafta uygulanan ve 123 hasta içeren başka bir çalışmada,<sup>[4]</sup> ortalama amniyosentez süresi 4.02 dakika (%95 güven aralığı; dağılım: 3 dakika 36 saniye - 4 dakika 18 saniye) olarak rapor edilmiş. Buna karşın çalışmamızda ortalama total işlem süresi yaklaşık 2 dakika (118 sn) olarak saptandı. Bu araştırmada rapor edilen süre yine çalışmamızdaki bulduğumuz sürenin yaklaşık iki katıdır. Bu süre farklılığı çalışmadaki amniyosentezlerin erken gebelik haftalarında yapılmasından dolayı kaynaklanmış olabilir. Çünkü erken gebelik haftalarında uterus hacminin daha küçük olması iğnenin kaviteye girilmesi aşamasında işlem süresinin uzamasına neden olabilir. Yine aynı şekilde total işlem süresi bu çalışmada da farklı tanımlanmış olabilir ve farklı işlem sürelerinin bulunmasına neden olmuş olabilir. Çalışmamızda gebelik haftası ile işlem süresi arasında korelasyon saptanmadı fakat erken amniyosentezde gebelik haftaları nispeten daha küçük olduğu için işlem süresi daha uzun bulunmuş olabilir.

2005 yılında yapılan ve 50 amniyosentez vakasını içeren araştırmada,<sup>[5]</sup> amniyosentez işleminde 4D ultrasonun etkinliğini araştırılmıştır. Yazarlar işlem esnasında 2D ve ardından 4D ultrason kullandıklarını ve total işlem süresi ortalama değerinin  $1.5 \pm 0.7$  dakika olduğunu rapor etmişlerdir. Çalışmamızda total işlem süresinin ortalama değeri  $118.7 \pm 79.5$  saniyedir. Sonucumuz yukarıdaki çalışmanın sonucu ile uyumlu görünmektedir. Benzer olarak 4D ve 2D ultrasonun etkinliğini karşılaştıran başka bir çalışmada,<sup>[6]</sup> 2D ultrason ile yapılan 100 işlemin ortalama süresi  $25 \pm 5.5$  saniye olarak rapor edilmiş. Buradaki sürenin daha kısa olması çalışmada tutulan sürenin farklı tanımlanmış olmasından kaynaklanabilir. Yukarıdaki tartışılan çalışmalar ve bizim sonuçlarımız göstermiştir ki saniyeler şeklinde farklılıklar

olsa da ikinci trimester genetik amniyosentez kısa süreli bir prenatal tanı yöntemidir.

Çalışmanın tasarımı aşamasında amniyosentez işlem sürelerine etki eden olası faktörlerin hem iğnenin içeride kaldığı süre” hem de “total işlem süresi” üzerindeki etkilerini ortaya koymayı hedeflemiştik. Fakat total işlem süresinin işlemi yapan doktorlar arasında istatistiksel olarak farklı ( $p=0.004$ ) bulduğumuzdan dolayı olası faktörlerin etkisini görmek için daha fazla analiz yapmadık. İğnenin içeride kaldığı süre doktorlar arasında benzer ( $p=0.079$ ) olduğundan bütün analizler sadece iğnenin içeride kaldığı süre üzerinde yapılmıştır.

Literatürde amniyosentez işlem süresine etki eden faktörlerle ilgili veriler oldukça kısıtlı olduğu için sonuçlarımızı diğer sonuçlarla karşılaştırmak zor olmaktadır. Çalışmamızda işlemi yapan hekimin ultrasonda iğne ucunu tam olarak görmemesi veya işlemin hekim tarafından daha zor hissedilmesi durumunda işlem süresi daha uzun bulundu ( $p$  değerleri sırasıyla 0.024 ve 0.030). Her iki durumun da süreyi uzatmaları beklenen bir durum olabilir. Bununla birlikte işlem öncesi dönemdeki (işlemden önceki son iki gün hariç) vajinal kanamanın varlığı işlemin daha uzun sürmesine neden oldu ( $p=0.030$ ). Bu sonucu karşılaştırmak için daha önce yapılmış literatür bilgisine ulaşamadık. Bununla birlikte hasta yaşının 35 altı veya üstü olması ve VKİ'nin  $30 \text{ kg/m}^2$ 'nin altında veya üstünde olması işlem sürelerini etkilemedi ( $p$  değerleri sırasıyla 0.706 ve 0.822). Vücut kitle indeksinin yüksek olduğu hastalarda işlem süresinin daha uzun olması beklenebilirdi. Fakat VKİ'nin işlem süresine etkisi saptanmadı. Bu sonuç amniyosentezin kilosuz hasta hastalarda da kısa süreli bir işlem olduğunu göstermiştir.

Çalışmamızın bazı limitasyonları mevcuttur. En önemli limitasyon perinatal sonuçların verilmemiş olmasıdır. Perinatal morbidite ve mortalite ile amniyosentez süresinin arasındaki olası ilişkiyi (örn. uzun işlem süresi artmış gebelik kaybıyla beraber olabilir) ortaya koyulması çalışmamızı daha güçlü yapabilirdi. Amniyosentez işlemi süresine etki eden faktörleri en iyi ortaya koymak için geniş hasta sayısı içeren prospektif çalışma tasarlanmasının daha uygun olacağı kuşkusuzdur. Çalışmamızın retrospektif olması ve nispeten az hasta içermesi diğer limitasyonlar olarak kabul edilebilir. Çalışmamızın gücü ise ulaşabildiğimiz literatür bilgilerine göre amniyosentez süresine etki eden faktörleri ortaya koyan ilk çalışma olmasıdır.

## Sonuç

Bu çalışmanın sonuçları, ikinci trimesterde genetik amaçlı yapılan amniyosentez işleminin nispeten kısa süreli bir işlem olduğunu objektif olarak göstermiştir. İşlemin hekim tarafından hissedilen zorluk derecesi, iğne ucunun ultrasonda görülme derecesi ve işlem öncesi vajinal kanamanın varlığı işlem süresini etkilemektedir. Amniyosentezde işlem süresine etki eden faktörleri ortaya koymak için daha geniş kapsamlı prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Çıkar Çakışması:** Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

## Kaynaklar

1. Jacobson CB, Barter RH. Intrauterine diagnosis and management of genetic defects. *Am J Obstet Gynecol* 1967;99:796-805.
2. The Canadian Early and Mid-trimester Amniocentesis Trial (CEMAT) Group. Randomized trial to assess safety and fetal outcome of early and midtrimester amniocentesis. *Lancet* 1998;351:242-7.
3. Dennis Lo YM. Fetal DNA in maternal plasma: progress through epigenetics. *Ann N Y Acad Sci* 2006;1075:74-80.
4. Farrán I, Sánchez MA, Mediano C, Plaja A, Guzmán A, de la Riva AM, et al. Early amniocentesis with the filtration technique: neonatal outcome in 123 singleton pregnancies. *Prenat Diagn* 2002;22:859-63.
5. Kim SR, Won HS, Lee PR, Kim A. Four-dimensional ultrasound guidance of prenatal invasive procedures. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005;26:663-5.
6. Tonni G, Centini G, Rosignoli L, Argento C, Centini G. 4D vs 2D ultrasound-guided amniocentesis. *J Clin Ultrasound* 2009;37:431-5.
7. Tchirikov M, Arnold C, Oshovskyy V, Heinrich UR, Thäle V. Three years' experience of using a 29-gauge atraumatic needle for amniocentesis. *J Perinat Med* 2012;40:413-7.





## Term gebelikte plasenta ve yenidoğan doğum ağırlığı

Cem Ardiç, Resul Arısoy, Emin Erhan Dönmez, Sevcan Arzu Arıkan, Emre Erdoğan, Semih Tuğrul

S.B. Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

### Özet

**Amaç:** Normal doğum ile sonuçlanan komplike olmayan gebeliklerde, plasenta ve yenidoğan ağırlıklarının 37-42. gebelik haftaları arasındaki nomogramının elde edilmesi.

**Yöntem:** Bu prospektif çalışmada 37-42. gebelik haftalarında yapısal olarak normal olan 317 gebe çalışmaya dahil edildi. Gebelelerin ayrıntılı anemnezleri alındı, boyları ölçülerek kiloları tartıldı. Vücut kitle indeksleri (VKİ) hesaplandı. Yenidoğanların doğum haftası ile birlikte doğum ağırlıkları ve plasenta ağırlıkları ölçülerek kayıt edildi. Plasenta ağırlığının ve yenidoğan doğum ağırlığının 37-42. gebelik haftaları arasında persentil dağılımları elde edildi.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen 317 gebelikte, yenidoğanların 174'ü (%55) kız ve 146'sı (%45) erkek bebek idi. Kız ve erkek yenidoğanlar arasında doğum haftası ve plasenta ağırlığı açısından anlamlı farklılık saptanmadı ancak doğum kilolarının erkek bebeklerde daha fazla olduğu tespit edildi ( $p=0.004$ ). 37-42. gebelik haftaları arasında plasenta ağırlığının 50. persentil değerleri sırasıyla 560,620, 649, 631, 620 ve 610 g olarak saptandı. Plasenta ağırlığının 39. gebelik haftasına kadar arttığı sonrasında da azaldığı tespit edildi. 37-42. gebelik haftaları arasında yenidoğan doğum ağırlığının 50. persentil değerleri sırasıyla 2970, 3220, 3380, 3385, 3400 ve 3540 g olarak saptandı. Plasenta ağırlığı/yenidoğan ağırlığı  $0.19\pm 0.03$  olarak tespit edilmiş olup bu oranın 37-42. gebelik haftaları arasında anlamlı değişiklik göstermediği tespit edilmiştir.

**Sonuç:** 37-42. gebelik haftaları arasında elde edilen plasenta ve yenidoğan nomogramlarının ülkemizdeki gebeliklerin değerlendirilmesinde ve intrauterin gelişim kısıtlılığı tanısında kullanılabileceği düşünülmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Plasenta ağırlığı, yenidoğan doğum ağırlığı, nomogram

### Placental and newborn birth weight in term pregnancy

**Objective:** To obtain nomograms of placental and birth weight in uncomplicated pregnancies resulting vaginal birth between 37 and 42 weeks of gestation.

**Methods:** This prospective study included 317 normal (without any maternal or fetal complication) pregnancies between 37-42 weeks of gestation. Detailed history of pregnant has been taken. Their heights and weights have been measured and body mass indexes (BMI) have been calculated. Newborn gestational ages at delivery, birth weights, and placental weights have been recorded. Percentiles of placental weight and newborn birth weight between 37-42 weeks have been obtained.

**Results:** In 317 pregnancies of study, 174 of newborns were female (55%) and 146 of newborns were male (45%). There was no significant difference among male and female newborns for placental weight, gestational age at delivery, but birth weight of males was higher than of female newborns ( $p=0.004$ ). Fiftieth percentiles of newborn birth weight between 37-42 weeks were 560, 620, 649, 631, 620, and 610 g, respectively. It has been observed that placental weight has increased until 39 weeks of gestation and then decreased. 50th percentile of 37-42 weeks newborn birth weight were; 2970, 3220, 3380, 3385, 3400, 3540 g, respectively. Placental weight/newborn birth weight ratio was  $0.19\pm 0.03$  and it has been identified that this ratio showed no difference between 37 and 42 weeks of gestation.

**Conclusion:** The nomograms of placental weight and newborn birth weight obtained between 37 and 42 weeks of gestation could be used at evaluation of pregnant and diagnosis of intrauterine growth restriction in our country.

**Key words:** Newborn birth weight, nomogram, placental weight.

**Yazışma adresi:** Dr. Resul Arısoy, S.B. Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul.  
e-posta: drresular@hotmail.com

**Geliş tarihi:** Haziran 17, 2013; **Kabul tarihi:** Ekim 14, 2013

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:  
[www.perinataljournal.com/20130213009](http://www.perinataljournal.com/20130213009)  
doi:10.2399/prn.13.0213009

Karekod (Quick Response) Code:



## Giriş

Plasenta fetusun intrauterin gelişiminden sorumlu olan insan vücudundaki en büyük endokrin organdır. Son 20 yılda plasenta ağırlığının önemini kanıtlayan bulgular artarak yayınlanmaktadır. Plasental ağırlık birçok faktörden etkilenir. Maternal yaş, kilo, gebelik haftası, coğrafi bölge, etnik köken, maternal kondüsyonlar (sigara içiciliği, pregestasyonel sistemik hastalıklar, preeklampsi, gestasyonel diyabet, endokrinolojik patolojiler vb) gibi faktörler plasental ağırlığı etkileyebilmektedir.<sup>[1-6]</sup>

Plasentayı etkileyen durumlar dolaylı olarak fetusu da etkilemektedir. Doğum ağırlığını da, plasental ağırlığı da etkileyen faktörler benzerdir. Toplumların gebelik haftasına göre doğum ağırlığı persentillerinin belirlenmiş olması o toplumdaki klinisyenlerin fetal gelişim anormalliklerinde ve diğer intrauterin patolojilerde tanı koyması ve tedavi sürecini belirlemede ışık tutmaktadır.

Biz bu çalışmamızda 37-42. gebelik haftaları arasında plasenta ve yenidoğan ağırlıklarının gebelik haftalarına göre dağılımlarının araştırılması amaçlanmıştır.

## Yöntem

Çalışmamıza, 01/12/2012 ile 31/04/2013 tarihleri arasında Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Doğumhane Kliniğinde normal spontan vajinal doğum gerçekleştiren 37-42. gebelik haftaları arasındaki gebeler dahil edildi.

Gebelerin ayrıntılı anemnezleri alındı, boyları ölçülerek kiloları tartıldı. Vücut kitle indeksleri (VKİ) hesaplandı. Yenidoğanların doğum haftası ile birlikte doğum ağırlıkları ve plasenta ağırlıkları ölçülerek kayıt edildi. Fetal kromozomal ve yapısal anomaliler, mort de fetus olan gebelikler, preterm ve posterm gebelikler, çoğul gebelikler, ve maternal hastalığı olan gebelikler çalışmaya dahil edilmediler.

Hasta verileri SPSS 11.5 paket programında (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) analiz edildi. Tanımlayıcı istatistiksel analizler ve regresyon analizleri testi yapıldı. Oneway ANOVA ve Post Hoc-Test (Tukey HSD yöntemi) yapıldı. Değişkenlerin normal dağılım uygunlukları Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi ve independent samples T test kullanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık p<0.05 düzeyinde değerlendirildi.

## Bulgular

Çalışmamıza araştırma kriterlerine uyan 317 gebelik dahil edildi. Bu gebelerin yaş aralığı 18-41 arasında olup; ortalama yaşı 26.3±5, ortalama paritesi 1.7±1.2 ve ortalama VKİ 28.7±3.9 olarak tespit edildi. Araştırmanın yapıldığı gebelik haftası aralığı 37-42 hafta olup; ortalama gebelik haftası 39.4±1.4, ortalama yenidoğan ağırlığı 3325.4±413 gram ve ortalama plasenta ağırlığı 626±122 gram olarak saptandı.

Yenidoğanların 174'ü kız ve 146'sı erkek bebek idi. Kız ve erkek yenidoğanlar arasında doğum haftası ve plasenta ağırlığı açısından anlamlı farklılık saptanmadı ancak doğum kilolarının erkek bebeklerde daha fazla olduğu tespit edildi (p=0.004) (**Tablo 1**).

Parametreler arasındaki ilişkiler için tüm modellerin anlamlılıkları değerlendirildi. Plasenta ağırlığı ile maternal ağırlık (MA) arasındaki ilişkinin lineer olduğu ( $PI A=MA \times 1.4 + 522.2$ ; p=0.037; r<sup>2</sup>=0.014) (**Şekil 1**) ancak anlamlı bir kübik model ile uyum göstermediği tespit edildi (p=0.1). Plasenta ağırlığı ile maternal VKİ ve yaş arasında anlamlı ilişki saptanmadı (p>0.05). Diğer parametrelerin karşılaştırılmasında kübik regresyon modelinin daha uyumlu ve anlamlı olduğu tespit edildi. Plasenta ağırlığı ile gebelik haftası (GH) arasındaki ilişki zayıftı; kübik regresyon analizi denklemi:  $PI A = ((GH \times 505.3) - (GH^2 \times 6.3) - 9508.8)$  (r<sup>2</sup>=0.032; p=0.008) idi (**Şekil 2**).

Plasenta ağırlığı ile yenidoğan doğum ağırlığı (DA) arasındaki ilişki kübik regresyon analizi denklemi:  $PL = ((DA \times 0.9) + (1.1E-005 \times DA^2) + 202.6)$  (r<sup>2</sup>=0.31; p<0.001) (**Şekil 3**) idi. Yenidoğan doğum ağırlığı ile gebelik haftası arasındaki ilişki kübik regresyon analizi denklemi:  $DA = ((GH \times 1423.5) - (16.7 \times GH^2) - 26783)$  (r<sup>2</sup>=0.16; p<0.001) idi (**Şekil 4**). Ayrıca doğum ağırlığı ile maternal VKİ arasındaki ilişki zayıf ama anlamlı olup kübik regresyon analizi denklemi:  $DA = ((VKİ \times 30.4) - (0.006 \times VKİ^3) + 2600)$  (r<sup>2</sup>=0.02; p=0.45) idi (**Şekil 5**).

Gebelik haftasına göre plasenta ağırlığı ve yenidoğan doğum ağırlığı persentillerinin dağılımı da **Tablo 2** ve **3**'de gösterilmiştir. Plasenta ağırlığı/yenidoğan ağırlığı 0.19±0.03 olarak tespit edilmiş olup 37-42. gebelik haftaları arasında anlamlı değişkenlik göstermediği saptandı.

## Tartışma

Plasenta ağırlığı ve yenidoğan doğum ağırlığı birçok maternal, fetal ve çevresel faktörlerden etkilen-

**Tablo 1.** Yenidoğan cinsiyet dağılımına göre gebelik haftası, plasenta ağırlığı ve doğum ağırlığı.

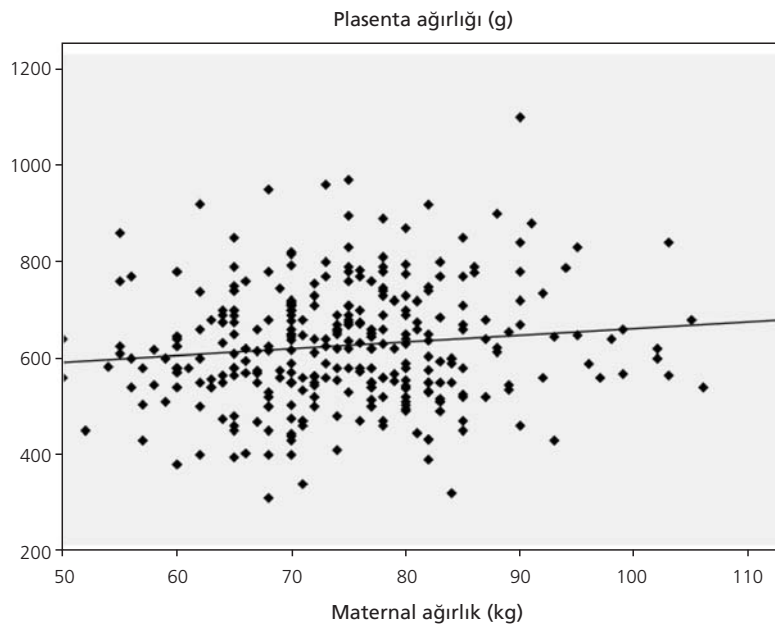
	Cinsiyet	N	Ortalama	Std. Sapma	P
Gebelik haftası	Kız	174	39.4	1.5	0.933
	Erkek	146	39.4	1.4	
Plasenta ağırlığı	Kız	174	624.9	117.9	0.925
	Erkek	146	626.2	127.3	
Doğum ağırlığı	Kız	174	3264.3	407.8	0.004
	Erkek	146	3396.7	408.8	

**Tablo 2.** Plasenta ağırlığının gebelik haftasına göre persentil dağılımı.

Gebelik haftası	Persentiller						
	5	10	25	50	75	90	95
37	392.50	430.00	503.00	560.00	670.00	745.00	785.00
38	375.90	432.00	520.00	620.00	672.00	789.00	847.90
39	471.85	503.00	560.00	649.00	720.00	829.00	892.70
40	442.40	484.70	544.50	631.00	700.00	770.00	853.00
41	445.00	470.00	560.00	620.00	700.00	780.00	820.00
42	470.00	500.00	575.50	610.00	705.00	800.00	

mektedir. Ayrıca ırk ve genetik yapılar da bu farklılığın nedeni olarak gösterilmektedir. Yine gebeliğin komplikasyonlarında (preeklampsi, intrauterin gelişim kısıtlılığı, gestasyonel diyabet) plasenta ve yenidoğan ağırlı-

ğının etkilendiği bilinmektedir. Gebelik haftasına göre plasental ağırlık ve yenidoğan doğum ağırlığı persentilleri klinisyenlere yenidoğanı bulunduğu toplumdaki ortalamalarıyla karşılaştırma olanağı sunmaktadır.<sup>[1-6]</sup>

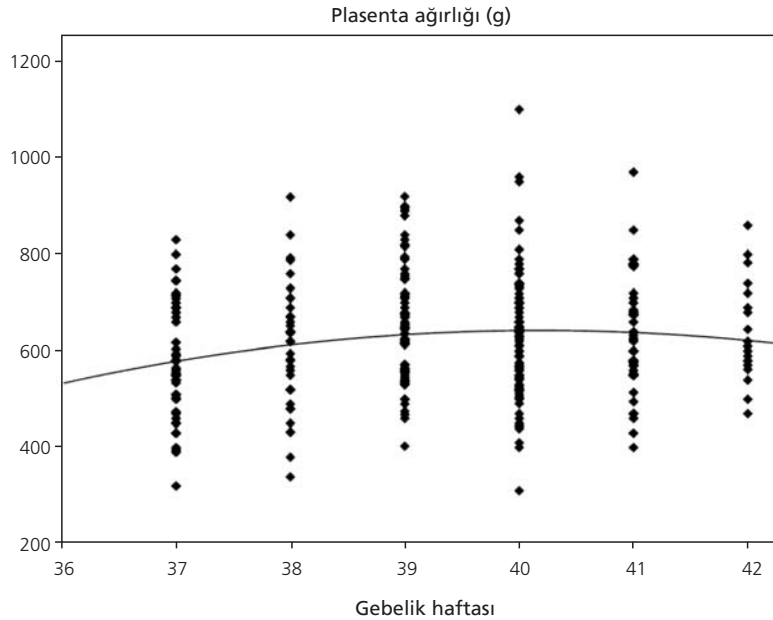
**Şekil 1.** Maternal ağırlık ile plasenta ağırlığı ilişkisi.

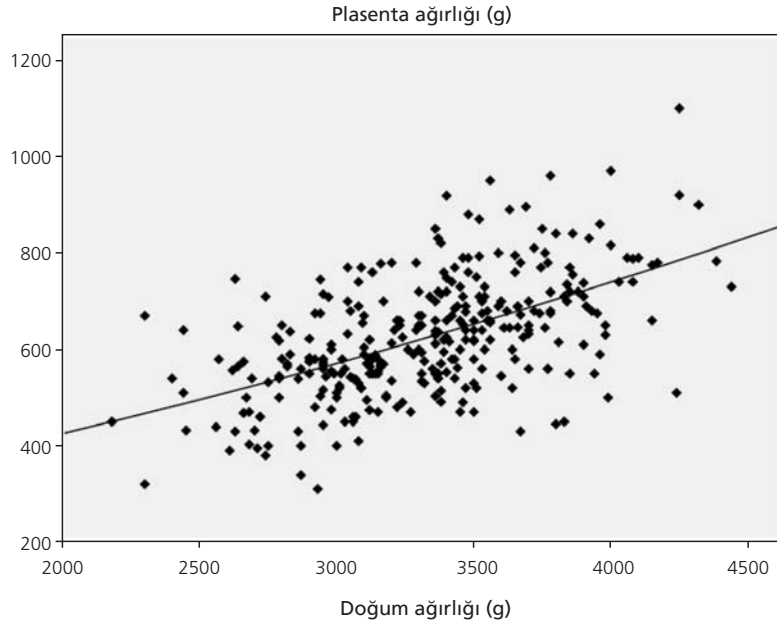
**Tablo 3.** Yenidoğan doğum ağırlığının gebelik haftasına göre persentil dağılımı.

Gebelik haftası	Persentiller						
	5	10	25	50	75	90	95
37	2300.00	2440.00	2720.00	2970.00	3120.00	3430.00	3835.00
38	2449.00	2732.00	2950.00	3220.00	3500.00	3696.00	4087.00
39	2651.00	2753.00	3040.00	3380.00	3630.00	3859.00	3956.00
40	2815.50	2950.00	3090.00	3385.00	3700.00	3933.00	4034.50
41	2950.00	3070.00	3160.00	3400.00	3700.00	3950.00	4125.00
42	3100.00	3380.00	3435.00	3540.00	3750.00	3990.00	

Bu çalışmada plasenta ağırlığı ile gebelik haftası, maternal yaş, yenidoğan doğum ağırlığı, maternal vücut kitle indeksi değişkenleri karşılaştırıldı. Plasenta ağırlığı ile gebelik haftası arasındaki ilişki zayıf olarak gözlendi ( $r^2=0.032$ ;  $p=0.008$ ). Çalışmamızda 37-42. hafta arasında sırasıyla plasenta ağırlıklarının 50. persentil değerleri; 560-620-649-631-620 ve 610 gram olup 39. haftaya kadar artış göstermekte olduğu sonrasında ise plato çizdiği tespit edilmiştir. Plasental ağırlığın toplumsal farklılık gösterebileceği düşünülmekle beraber ülkemizde mevcut plasental ağırlık persantillerinin bulunduğu bir literatür bulunmamaktadır. Almog ve ark. ise 24-44. haftalar arası 20.635 tekil ve 527 ikiz gebelik üzerine yaptıkları çalışmada kız, erkek ve ikiz gebeliklerde plasental ağırlıklarını ve plasenta ağırlığı-

nın yenidoğan doğum ağırlığına oranlarını değerlendirmişlerdir. Ayrı ayrı değerlendikleri tüm gruplarda plasenta ağırlıkları ile gebelik haftası arasında anlamlı bir ilişki bulmuşlardır ( $p<0.0001$ ) ( $r^2>0.99$ ).<sup>[1]</sup> **Tablo 4'**te bu çalışmanın plasental ağırlık persentilleri çalışmamızdaki verilerle karşılaştırılmıştır ve bizim çalışmamızdaki plasenta ağırlıklarının Almog ve ark.'nın çalışmasındaki aynı gestasyonel haftadaki hastaların plasental ağırlıklarından daha düşük olduğu görülmektedir. Almog ve ark., plasenta ağırlıklarının yenidoğan doğum ağırlıklarına oranlarının ise gebelik haftasıyla oldukça ilişkili olduğunu bulmuşlardır ( $r=0.35$ ;  $p<0.001$ ). Haavaldsen ve ark.'nın 536.954 tekil gebelik üzerine yaptıkları çalışmalarında, 20 yaş altında plasental ağırlık ortalaması 647.1 g iken 45 yaş üzerinde 691.3 g ola-

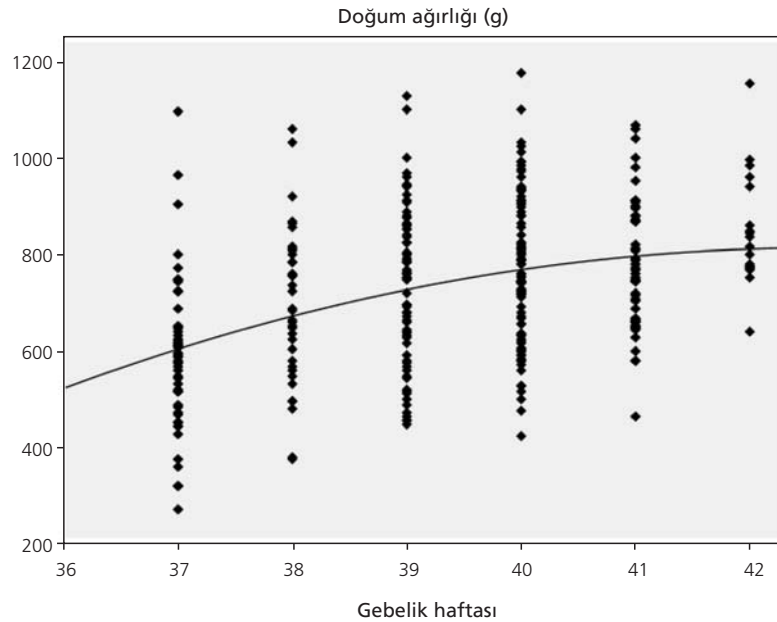
**Şekil 2.** Gebelik haftası ile plasenta ağırlığı ilişkisi.



Şekil 3. Yenidoğan ağırlığı ile plasenta ağırlığı ilişkisi.

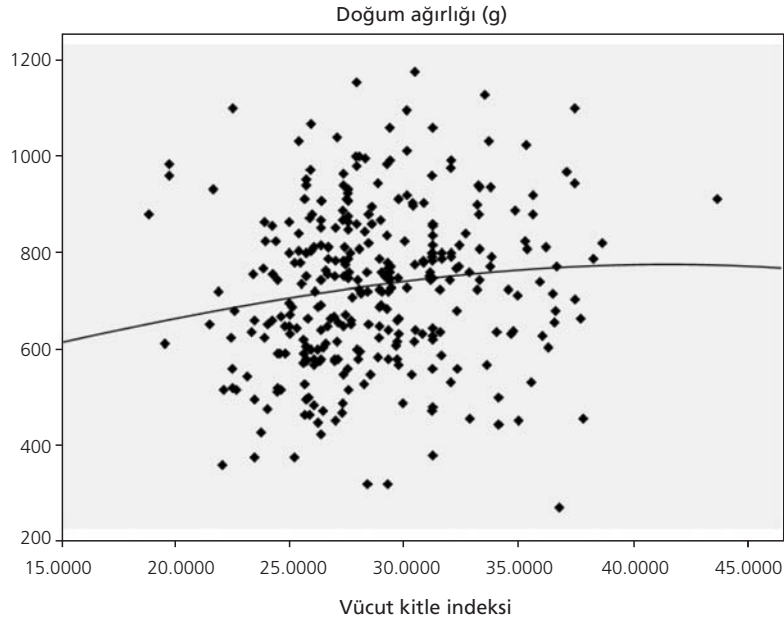
rak gözlenmiştir.<sup>[2]</sup> Yazarlar ortalama plasenta ağırlığını 673.1 g olarak hesaplarlarken, 40-44 yaş arası kadınların %12.4'ünün plasental ağırlık Z skorlarını en yüksek ondalıkta, %9.6'sının ise en düşük ondalıkta olduğunu

bildirmişlerdir. Kırk beş yaş ve üzerinde olan gebelerin plasental ağırlık Z skoru ise %15.8 oranında en yüksek ondalıkta iken %10.4 oranında en düşük ondalıkta bulunmuştur. Yani Haavaldsen ve ark. plasental ağırlık ile



Şekil 4. Gebelik haftası ile doğum ağırlığı ilişkisi.





Şekil 5. Vücut kitle indeksi ile doğum ağırlığı ilişkisi.

plasental ağırlık Z skoru en yüksek ondalıkta bulunan annelerin yaş artışı arasında artan bir prevalans saptamışlardır (Wald test  $p < 0.001$ ).<sup>[2]</sup> Ancak bu çalışmada sezaryen ve vajinal doğum yapan hastaların plasentalarının birlikte karşılaştırılması sorun teşkil edebilir. Bizim çalışmamızdaki tüm hastalar vajinal doğum yapmış olup plasenta ağırlığı ile maternal yaş arasında bir ilişki saptanmamıştır ( $p = 0.397$ ). Ayrıca çalışmamızdaki 20 yaş altı ve 40 yaş üzeri gebeliklerin çok az sayıda olmasından dolayı benzer bir karşılaştırma yapılamamıştır.

Soliman ve ark. 100 preeklampitik olmayan gebe üzerinde yaptıkları, perinatal ve postnatal gelişimi etkileyen plasental faktörlerin araştırıldığı çalışmalarında plasenta ağırlığı, maternal kilo, yenidoğan doğum ağırlığı,

uzunluğu, baş çevresi ve çocukluk çağı ölçümlerini karşılaştırmışlar. Plasenta ağırlığı ile maternal ağırlık arasında ( $r = 0.21$ ;  $p = 0.031$ ) ve plasenta ağırlığı ile yenidoğan doğum ağırlığı arasında anlamlı bir ilişki ( $r = 0.71$ ;  $p < 0.001$ ) saptamışlardır. Bu durum ise daha ağır olan annelerin daha büyük plasentaları olduğu ve dolayısıyla daha büyük bebekleri olduğu görüşünü desteklemektedir. Ayrıca bu çalışmada plasenta ağırlıkları erken çocukluk dönemi vücut kitle indeksi ile korele olarak izlenmiştir. Bizim çalışmamızda da plasenta ağırlığı ile maternal ağırlık arasında zayıf lineer bir ilişki saptanmıştır ( $p = 0.037$ ;  $r^2 = 0.014$ ). Fakat plasenta ağırlığı ile maternal vücut kitle indeksi arasında bir ilişki saptanmamıştır ( $p > 0.05$ ). Almog ve ark.'na göre bu oran yetişkin dönemde gelişebilecek koroner arter hastalığı, diya-

Tablo 4. Persentildeki plasenta ağırlıklarının (gram) karşılaştırılması.

Gebelik haftası	Mevcut çalışma	Almog ve ark. <sup>[1]</sup>		Thompson ve ark. <sup>[7]</sup>	
		Erkek	Kız	Erkek	Kız
37	560	627	622	620	610
38	620	648	640	650	640
39	649	664	654	670	660
40	631	679	668	690	670
41	620	695	680	700	680
42	610	707	688	700	690

**Tablo 5.** 50. persentildeki yenidoğan doğum ağırlıklarının (gram) karşılaştırılması.

Gebelik haftası	Mevcut çalışma	Thompson ve ark. <sup>[7]</sup>	
		Erkek	Kız
37	2970	3245	3188
38	3220	3467	3369
39	3380	3639	3538
40	3385	3802	3683
41	3400	3943	3807
42	3540	4031	3883

bet, inme ve hipertansiyon gibi hastalıklarla ilişkili bulunmuştur.<sup>[1]</sup> Salafia ve ark. plasental ağırlık/doğum ağırlığı oranındaki artışı normal fetal gelişim için yetersiz plasentanın bir göstergesi olarak kullanmışlardır.<sup>[8]</sup> Yetersiz plasental nutrisyon nedeniyle plasenta ağırlığının fetal ağırlığa göre rölatif olarak artmış olduğunu ve böylece plasental ağırlık/doğum ağırlığı oranının arttığını bildirmişlerdir. Bu hastalar yetişkin dönemde koroner arter hastalığı, diyabet, hipertansiyon, respiratuar hastalıklar açısından risk altındadır.<sup>[3-6]</sup>

Çalışmamızda doğum ağırlığı ile gebelik haftası arasında anlamlı bir ilişki bulunmakta olup ( $r_2=0.16$ ;  $p<0.001$ ); 37-42. haftalar arası gebeliklerin 50. persentil doğum ağırlığı sıralaması 2970, 3220, 3380, 3385, 3400 ve 3540 gram şeklindedir. Doğum ağırlığı ile maternal vücut kitle indeksi arasında ise zayıf ama anlamlı bir ilişki saptanmıştır ( $r_2=0.02$ ;  $p=0.45$ ). Thompson ve ark.'nın %85.7'sinin Norveçli olduğu, 24-44. haftalar arası 198.971 gebelik üzerine yaptıkları plasental ağırlık persentilleri çalışmasında plasenta ilişkili klinik problemi olan (plasenta previa, abruptio plasenta, inkomplet plasenta, manuel ekstraksiyon, plasental küretaj gibi) hastalar plasenta ağırlığını etkileyebilecek faktörler olarak görüldüğü için çalışmaya dahil etmemişler. Yazarlar çalışmalarında plasenta ağırlık persentillerini ve yenidoğan doğum ağırlık persentillerini cinsiyete spesifik olarak bildirmişlerdir. Hem erkek hem de kız bebeklerdeki plasenta ağırlıklarının bizim çalışmamızdaki plasenta ağırlıklarına göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4). Thompson ve ark.'nın çalışmasının bir handikapı da plasenta ağırlığının ölçüm yöntemidir. Yazarlar ayrıca benzer olarak plasenta ağırlığının 39. haftaya kadar artış göstermekte olduğunu ve daha sonra sabit kalma eğiliminde olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmalarında kız ve erkek yenidoğanların gebelik haftasına göre doğum ağırlıklarının bizim

çalışmamızdaki yenidoğan ağırlıklarına göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir (Tablo 5). Yine Thompson ve ark. gestasyonel haftaya göre plasenta ağırlık persentillerinin ve yenidoğan doğum ağırlığının değişebileceğini ancak plasental ağırlık/yenidoğan doğum ağırlığı oranının anlamlı olarak farklılık göstermeyeceğini bildirmişlerdir.<sup>[5]</sup> Çalışmamızda da plasenta ağırlığı/yenidoğan ağırlığı  $0.19\pm 0.03$  olarak tespit edilmiş olup bu oranın 37-42. gebelik haftaları arasında anlamlı değişiklik göstermediği tespit edilmiştir.

## Sonuç

Kullanılan mevcut nomogramların, kendi popülasyonumuz için persentil dağılımlarının, olması gereken den daha büyük olduğu düşünülmekte olup; bunun da olguların değerlendirilmesinde hata yapılmasına neden olabileceği düşünülmektedir. Çalışmamızda 37-42. gebelik haftaları arasında elde edilen plasenta ve yenidoğan nomogramlarının ülkemizdeki gebeliklerin değerlendirilmesinde kullanılmasının daha uygun olabileceğidir.

**Çıkar Çakışması:** Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

## Kaynaklar

1. Almog B, Shehata F, Aljabri S, Levin I, Shalom-Paz E, Shrim A. Placenta weight percentile curves for singleton and twins deliveries. *Placenta* 2011;32:58-62.
2. Havaaldsen C, Samuelsen SO, Eskild A. The association of maternal age with placental weight: a population-based study of 536,954 pregnancies. *BJOG* 2011;118:1470-6.
3. Soliman AT, Eldabbagh M, Saleem W, Zahredin K, Shatla E, Adel A. Placental weight: Relation to maternal weight and growth parameters of full-term babies at birth and during childhood. *J Trop Pediatr* 2013;59:358-64.
4. Barker DJ, Hales CN, Fall CH, Osmond C, Phipps K, Clark PM. Type 2 (noninsulin-dependent) diabetes mellitus, hypertension and hyperlipidaemia (syndrome X): relation to reduced fetal growth. *Diabetologia* 1993;36:62-7.
5. Barker DJ, Osmond C, Golding J, Kuh D, Wadsworth ME. Growth in utero, blood pressure in childhood and adult life, and mortality from cardiovascular disease. *BMJ* 1989; 298:564-7.
6. Frankel S, Elwood P, Sweetnam P, Yarnell J, Smith GD. Birthweight, body-mass index in middle age, and incident coronary heart disease. *Lancet* 1996;348:1478-80.
7. Thompson J, Irgens L, Skjaerven R, Rasmussen S. Placenta weight percentile curves for singleton deliveries. *BJOG* 2007;114:715-20.
8. Salafia CM, Charles AK, Maas EM. Placental and Fetal growth restriction. *Clin Obstet Gynecol* 2006;49:236-56.



Dergimizin 2013 yılı ikinci sayısında “Yenidoğan otopsileri: Tek merkez deneyimi” (2013;21:53-59) başlığı altında yayınlanmış olan makalede İngilizce özetin hatalı yayımlanmasından dolayı makalenin ilk sayfasını tekrar yayımlıyoruz. Durumu bilgilerinize sunar, yapılan hata nedeniyle özür dileriz.

## **Düzeltilme: Yenidoğan otopsileri: Tek merkez deneyimi**

**Hatice Tatar Aksoy<sup>1</sup>, S. Suna Oğuz<sup>1</sup>, Nurdan Uraş<sup>1</sup>, Ömer Erdev<sup>2</sup>, Hatice Bayramoğlu<sup>3</sup>,  
Sema Zergeroğlu<sup>3</sup>, Uğur Dilmen<sup>1,4</sup>**

<sup>1</sup>Zekai Tabir Burak Kadın Sağlığı, Eğitim ve Araştırma Hastanesi Neonatoloji Kliniği, Ankara

<sup>2</sup>Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı, Ankara

<sup>3</sup>Zekai Tabir Burak Kadın Sağlığı, Eğitim ve Araştırma Hastanesi Patoloji Bölümü, Ankara

<sup>4</sup>Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

### **Özet**

**Amaç:** Yenidoğan otopsileri, sağlık politikalarının değerlendirilmesinde önemli olan perinatal mortalitenin sebeplerinin belirlenmesinde yol göstericidir. Yenidoğan otopsi, kadın doğum ve klinik genetik uzmanı, pediatrist ve patologdan oluşan bir ekip işidir. Çalışmamızda, ünitemizde 2 yıllık süreçte meydana gelen neonatal ölümlerde yenidoğan otopsisinin yeri, otopsinin, ölüm nedenini kesinleştirme ve/veya değiştirmede etkili olup olmadığı incelenmiştir.

**Yöntem:** Ünitemizde Ocak 2009 - Aralık 2010 tarihleri arasında otopsi izni alınan 38 hastanın demografik özellikleri, klinik ve patolojik tanıları retrospektif olarak incelendi.

**Bulgular:** Belirtilen tarihler arasında 7055 hasta yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatırılmış, 404 hasta kaybedilmiş (%5.7) ve bunların 38'inden (%9.4) otopsi izni alınmıştır. Bu hastaların 15'i (%39) kız, 23'ü (%61) erkekti. Otopsi yapılan yenidoğanların %60'ı prematüre idi. Hastaların ortanca gebelik haftası 32 (22-41) hafta bulundu. Hastaların ortanca ölüm süresi 4 (0-80) gün idi. Cinsiyete göre gruplandırıldığında ölüm süresi arasında istatistiksel anlamlı bir fark saptanmadı. Erkek bebeklerde prematürite oranı belirgin olarak yüksekti (p=0.001). Klinik tanı patolojik tanı ile %83 oranında uyumlu idi. Klinik ve patolojik tanıların %60'ını kardiyovasküler anomali, diyafram hernisi, perinatal asfiksi ve prematürite oluşturmaktaydı. Otopsi ile 2 olguda pnömoni tanısı konuldu. Bu olguların sadece birinin plasentasında koryoamnionit tespit edildi.

**Sonuç:** Ülkemizde neonatal mortalitenin düşürülmesi için neonatal otopsi oranları artırılmalı, neonatal otopsinin ülke genelinde yaygınlaşması için ekip çalışması yönündeki eğilimlerin yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi gereklidir.

**Anahtar sözcükler:** Yenidoğan otopsileri, mortalite, yoğun bakım.

### **Newborn autopsies: experience of referral level III neonatal intensive care unit in Turkey**

**Objective:** Neonatal autopsies are a guide to explore the causes of the perinatal mortalities which is important marker for evaluation of the health policies. Multidisciplinary approach which includes obstetrician, pediatrician, pathologist and geneticist is required for the neonatal autopsies. In our study, we have examined the significance of neonatal autopsy in neonatal deaths occurred in our clinic within 2 years, and analyzed whether neonatal autopsy has any impact on confirming and/or modifying reason of death.

**Methods:** Thirty-eight neonatal autopsies between January 2009 and December 2010 were evaluated in respect to demographic characteristics, clinical and pathological diagnosis retrospectively.

**Results:** Totally 7055 neonates were hospitalized in our neonatal intensive care unit between January 2009 and December 2010. Among them, 404 of the neonates passed away (5.7%). Only 38 (9.4%) of the neonates' parents gave permission for autopsy. Fifteen of these neonates were female (39%) and 23 of them were male (61%). Sixty percent of these neonates were premature. Prematurity was higher in male neonates (p=0.001). Median week of gestation was 32 (22-41). Median overall survival of the neonates were 4 (0-80) days. When compared according to gender, there was statistically no significant difference between survival periods. Prematurity rate was quite high among male neonates (p=0.001). Eighty-three percent of the clinical diagnoses were correlated with the pathological diagnosis. Sixty percent of the clinical and pathological diagnoses were cardiovascular anomalies, diaphragmatic hernia, perinatal asphyxia and prematurity. Two neonates had pneumonia diagnosis by the autopsy. Only one of these cases had chorioamnionitis in the placenta.

**Conclusion:** Neonatal autopsy rates should be increased to decrease the neonatal mortality rate in our country. Neonatal autopsies should be done with multidisciplinary approach and become prevalent and get more progress in our country.

**Key words:** Newborn autopsies, mortality, intensive care.

**Yazışma adresi:** Dr. Hatice Tatar Aksoy, Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı, Eğitim ve Araştırma Hastanesi Neonatoloji Kliniği, Ankara.  
e-posta: haticetatar@yahoo.com

**Geliş tarihi:** Mayıs 21, 2013; **Kabul tarihi:** Ağustos 8, 2013

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:  
www.perinataljournal.com/20130213010  
doi:10.2399/prn.13.0213010  
Karekod (Quick Response) Code:





## **Bu posterler 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır**

Fethiye Sarıgerme Hilton Otel'de her zamanki gibi geniş katılım ile gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nin verimli ve başarılı geçmesinden dolayı, sayın Kongre Başkanı Prof. Dr. Murat Yayıla'ya teşekkürlerimizi sunuyoruz. Kongre Başkanı tarafından verilen rapor üzerine, kongrede poster olarak sunulmak üzere gönderilen ve kabul edilen tebliğlerden aşağıdaki tebliğlerin listesi, mazeretli ve

mazeretsiz olmak üzere iki grupta aşağıda yayınlanmaktadır. Söz konusu poster tebliğler, kongrede sunulmadığından, yayınlanmış tebliğ kategorisinde kabul edilmeyip yok hükmünde kabul edilmesi gereklidir. Perinatoloji Dergisi Cilt 21 Eylül 2013 Bildiri Özetleri ek sayısında yayınlanan söz konusu tebliğler yayınlanmamış olarak kabul edilmelidir. Durum bilim camiasına duyurulur.

### **Poster Bildiri Özetleri** (Mazereti Olanlar)

#### **PB-003**

##### **Yozgat İli Sorgun İlçesinde gebelerde Brusella seroprevalansı**

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Ömer Erkan Yapça<sup>1</sup>, Özgün Kiriş Satılmış<sup>2</sup>, Duygu Yapca<sup>3</sup>, Tuba Çatma Semerci<sup>1</sup>, Serdar Gül<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Sorgun Devlet Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Yozgat; <sup>2</sup>Sorgun Devlet Hastanesi, Temel Mikrobiyoloji, Yozgat; <sup>3</sup>Sorgun Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji lab, Yozgat; <sup>4</sup>Kırıkkale Üniversitesi Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Ana Bilim Dalı, Kırıkkale

#### **PB-004**

##### **Sorgun Devlet Hastanesi'ne başvuran gebelerde rubella, sitomegalovirüs ve toksoplazma antikorlarının seroprevalansı**

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Özgün Kiriş Satılmış<sup>1</sup>, Ömer Erkan Yapça<sup>2</sup>, Duygu Yapca<sup>3</sup>, Tuba Çatma Semerci<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sorgun Devlet Hastanesi, Temel Mikrobiyoloji, Yozgat; <sup>2</sup>Sorgun Devlet Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Yozgat; <sup>3</sup>Sorgun Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Yozgat

#### **PB-007**

##### **Ankilozan spondilit ve komplike gebelik süreci: Nadir bir olgu**

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Ömer Erkan Yapça<sup>1</sup>, Tuba Çatma Semerci<sup>1</sup>, Ebru Aladağ<sup>2</sup>, Hakan Tapar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sorgun Devlet Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Yozgat; <sup>2</sup>Sorgun Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon, Yozgat

#### **PB-037**

##### **Multipl anomalinin eşlik ettiği Dandy-Walker malformasyonu: Prenatal ultrasonografik bulgular**

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Fatma Uysal<sup>1</sup>, Ahmet Uysal<sup>2</sup>, Gürhan Adam<sup>1</sup>, Meryem Gencer<sup>2</sup>, Mustafa Reşorlu<sup>1</sup>, Ayşenur Çakır Güngör<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale; <sup>2</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Kadın Doğum Anabilim Dalı, Çanakkale

#### **PB-038**

##### **Prenatal ultrasonografi ile tanı konan trizomi 21 olgusu: Ultrasonografik bulgular**

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Fatma Uysal<sup>1</sup>, Ahmet Uysal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale; <sup>2</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Kadın Doğum Anabilim Dalı, Çanakkale

#### **PB-039**

##### **Erken dönem akrani ve termde anensefali: Olgu sunumu**

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Fatma Uysal<sup>1</sup>, Ahmet Uysal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale; <sup>2</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Kadın Doğum Anabilim Dalı, Çanakkale

#### PB-065

##### Adolesan ve ileri yaş gebeliklerinin prenatal dönemdeki obstetrik komplikasyonlarının karşılaştırılması

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Safak Özdemirci, Derya Akdağ Cırık, Neslihan Yerebasmaz, Sezin Ertürk Aksakal, Fulya Kayıkcıoğlu, Orhan Gelişen

*Etilik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara*

#### PB-066

##### Fetal megasistis- artmış ense kalınlığı ve kromozomal anomali birlikteliği: Olgu sunumu

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Fatma Uysal<sup>1</sup>, Gürhan Adam<sup>1</sup>, Mustafa Reşorlu<sup>1</sup>, Meryem Gecer<sup>2</sup>, Ayşenur Çakır Güngör<sup>2</sup>, Ahmet Uysal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale; <sup>2</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Kadın Doğum Anabilim Dalı, Çanakkale

#### PB-071

##### Spina bifida ve diafragma hernisine eşlik eden multipl anomalisi bulunan fetus: Olgu sunumu

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Fatma Uysal<sup>1</sup>, Mustafa Reşorlu<sup>1</sup>, Gürhan Adam<sup>1</sup>, Ozan Karatağ<sup>1</sup>, Abdullah Sarıyıldırım<sup>1</sup>, Erdal Ayvaz<sup>1</sup>, Ahmet Uysal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale; <sup>2</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Kadın Doğum Anabilim Dalı, Çanakkale

#### PB-072

##### Adolesan ve ileri yaş gebeliklerinin maternal ve fetal sonuçlarının karşılaştırılması

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Derya Akdağ Cırık, Safak Özdemirci, Neslihan Yerebasmaz, Sezin Ertürk Aksakal, Fulya Kayıkcıoğlu, Orhan Gelişen

*Etilik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara*

#### PB-078

##### Plasenta invazyon anomalilerinde yönetim: Merkezimizin 3 yıllık deneyimi

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Ayşe Güler Okyay, Raziye Keskin Kurt, Atilla Karateke, Arif Güngören, Kenan Dolapçıoğlu, Dilek Benk Şilfeler, Ali Ulvi Hakverdi

*Mustafa Kemal Üniversitesi, Tayfur Ata Sokmen Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum AD, Hatay*

#### PB-101

##### Eski sezaryenli gebelerde korporal rüptür

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Işıl Turan Bakırcı, Sevgi Kupik, Esra Can, Alev Atuş Aydın

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

#### PB-123

##### Kliniğimizde postpartum tanı aalan dekompanse dilate kardiomyopati olgusu

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Türkan Gürsu, Güldeniz Desteli, Filiz Yanık<sup>1</sup>

*Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İstanbul Uygulama ve Araştırma Hastanesi*

#### PB-124

##### Hemivertebranın prenatal tanısı: Olgu sunumu

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Türkan Gürsu, Güldeniz Desteli, Filiz Yanık<sup>1</sup>

*Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İstanbul Uygulama ve Araştırma Hastanesi*

#### PB-126

##### Abortus sonrası gelişen geç uterus atonisi

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Sema Ovalı, Şükriye Leyla Altuntaş, Cahit Gürkan Zorlu

*İstanbul Medipol Üniversitesi Hastanesi, İstanbul*

#### PB-138

##### Prenatal tanı konan tek taraflı renal agenezi: Olgu sunumu

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Fatma Uysal<sup>1</sup>, Meryem Gencer<sup>2</sup>, Ayşenur Çakır Güngör<sup>2</sup>, Ahmet Uysal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale; <sup>2</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Kadın Doğum Anabilim Dalı, Çanakkale



## Poster Bildiri Özetleri (Mazereti Olmayanlar)

### PB-002

#### Gebede akut batın: Apendiks epiploica, olgu sunumu

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Münihe Yücel<sup>1</sup>, Mehmet Bülbül<sup>2</sup>, Mustafa Göksu<sup>3</sup>, Ömer Burak Küçükebe<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bakanlığı Adıyaman Üniversitesi EAH, Kadın Hastalıkları ve Doğum Bölümü, Adıyaman; <sup>2</sup>Adıyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi EAH, Kadın Hastalıkları ve Doğum AD, Adıyaman; <sup>3</sup>Sağlık Bakanlığı Adıyaman Üniversitesi EAH, Genel Cerrahi Bölümü, Adıyaman; <sup>4</sup>Sağlık Bakanlığı Adıyaman Üniversitesi EAH, Anestezi ve Reanimasyon Bölümü, Adıyaman

### PB-006

#### Dişarbakır ilinde postpartum depresyonu etkileyen faktörlerin yaş gruplarına göre incelenmesi

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Ali Emre Tahaoğlu, Mehmet İrfan Külahaçoğlu, Beşire Aydın Öztürk, Hanifi Bademkiran, Cihan Toğrul, Arif Öztürk, Ahmet Eser, Erdoğan Gül  
*Dişarbakır Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Dişarbakır*

### PB-021

#### Ağır preeklampside periferik hematolojik parametrelerin değerlendirilmesi

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Ali Yavuzcan<sup>1</sup>, Mete Çağlar<sup>1</sup>, Yusuf Üstün<sup>1</sup>, Serdar Dilbaz<sup>1</sup>, İsmail Özdemir<sup>2</sup>, Elif Yıldız<sup>1</sup>, Atilla Özkara<sup>1</sup>, Selahattin Kumru<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Düzce Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Dişarbakır; <sup>2</sup>Medicana Hastanesi Beylikdüzü Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul

### PB-033

#### Gebelik sırasında ortaya çıkan uterin prolapsusun konservatif yönetimi

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Muhittin Eftal Avcı<sup>1</sup>, Ahmet Göçmen<sup>2</sup>, Atalay Ekin<sup>1</sup>, Cenk Gezer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İzmir Tepecik Eğitim Araştırma Hastanesi, İzmir; <sup>2</sup>Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

### PB-035

#### Maternal kan glikoz düzeylerinin NST üzerinde etkileri

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Bekir Sıtkı İsenlik<sup>1</sup>, Neslihan Erkal<sup>1</sup>, Mete Çağlar<sup>2</sup>, Onur Erol<sup>1</sup>, Özgür Özdemir<sup>1</sup>, Aysel Derbent Uysal<sup>1</sup>, Selahattin Kumru<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Antalya Eğitim Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Bölümü, Antalya; <sup>2</sup>Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Düzce

### PB-047

#### Dinoproston ile doğum indüksiyonunun başarısını etkileyen faktörler

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Ali Yavuzcan, Mete Çağlar, Serdar Dilbaz, Yusuf Üstün, Sıtkı Özbilgeç, Selahattin Kumru

*Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Düzce*

### PB-048

#### Decorin: Fetal gelişim kısıtlılığını belirlemede kullanılabilir mi?

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Mete Çağlar<sup>1</sup>, Ali Yavuzcan<sup>1</sup>, Mehmet Göksu<sup>2</sup>, Gül Alkan Bülbül<sup>2</sup>, Bekir Sıtkı İsenlik<sup>2</sup>, Yusuf Üstün<sup>1</sup>, Süleyman Aydın<sup>3</sup>, Selahattin Kumru<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Düzce; <sup>2</sup>Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Antalya; <sup>3</sup>Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya ve Klinik Biyokimya Anabilim Dalı, Elazığ

### PB-054

#### Midtrimester amniyotik membranı prolabe kadınların amnion sıvısında bakteriyel 16 S rRNA varlığının acil servikal serklaj başarısı ve gebelik prognozu ile ilişkisinin araştırılması

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Hayal Uzelli Şimşek<sup>1</sup>, Emek Doğer<sup>1</sup>, Gülden Sönmez Tamer<sup>1</sup>, Murat Kasap<sup>1</sup>, Aydın Çorakçı<sup>2</sup>, Eray Çalıışkan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Kocaeli Üniversitesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı; <sup>2</sup>Kocaeli Üniversitesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı; <sup>3</sup>Kocaeli Üniversitesi, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

### PB-061

#### İkiz eşinde kistik adenomatoid malformasyon

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Muhittin Eftal Avcı, Atalay Ekin, Cenk Gezer, Şinasi Çiftçi, Cüneyt Eftal Taner, Mehmet Özeren

*İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir*

### PB-067

#### Gebelik ve distal renal tubuler asidoz: Olgu sunumu

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Onur Erol, Hülya Ayık, Bekir Sıtkı İsenlik, Aysel Uysal Derbent, Selahattin Kumru

*Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Antalya*

**PB-070****Fetal üretral stenoz: MR ve USG bulguları**

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Onur Erol<sup>1</sup>, Cemil Gürses<sup>2</sup>, Hülya Ayık<sup>3</sup>, Aysel Uysal Derbent<sup>4</sup>, Selahattin Kumru<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Antalya; <sup>2</sup>Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Antalya

**PB-076****İlk trimester maternal serum PAPP-A ve serbest beta-hCG değerlerinin gebelik komplikasyonları ile ilişkisi**

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Betül Nalbant, Gülseren Yücesoy, Yiğit Çakıroğlu, Hayal Uzelli Şimşek, Şule Yıldırım Köpük

*Betül Nalbant Kocaeli Üniversitesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Ana Bilim Dalı, Kocaeli*

**PB-084****İkiz eşi mort fetuslu gebelerin değerlendirilmesi: 5 yıllık klinik deneyimimiz**

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Ahmet Barışçıl, Serdar Başaranoglu, Ahmet Yalınkaya

*Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Diyarbakır*

**PB-085****İlk trimesterde yapılan uterin arter doppler ölçümünün preterm eylem ve preeklampsiyi öngörmedeki değeri**

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Ahmet Melih Akkuş, Mehmet Metin Altay, Tuğba Altun Ensari, Metin Kaplan, Ahmet Okyar Erol, Orhan Gelişen

*Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara*

**PB-088****Fetal doğum ağırlığı ile anne serumu PAPP-A düzeyleri ilişkisi**

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Özkan Özdamar<sup>1</sup>, Murat Muhcu<sup>2</sup>, Mehmet Vedat Atay<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Gölcük Asker Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Servisi, Gölcük, Kocaeli; <sup>2</sup>GA-TA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Servisi, İstanbul

**PB-090****Plasental lokasyon fetal cinsiyeti öngörülebilir mi?**

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Özkan Özdamar<sup>1</sup>, Murat Muhcu<sup>2</sup>, Mehmet Vedat Atay<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Gölcük Asker Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Servisi, Gölcük, Kocaeli; <sup>2</sup>GA-TA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Servisi, İstanbul

**PB-095****Fetal CRL değeri ile doğum ağırlığı arasındaki ilişki**

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Emin Üstünyurt, Harun Şimşek, Barış Korkmaz

*Bursa Şevket Yılmaz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Bursa*

**PB-096****Acil ve profilaktik serklajın gebelik sonuçlarına etkilerinin karşılaştırılması**

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Pınar Özcan Cenksoy, Özge Kızılkale, Gazi Yıldırım, Cem Fıçıoğlu, Oluş Apı

*Yeditepe Üniversitesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İstanbul*

**PB-097****Antenatal dönemde uygulanan steroid tedavisinin fetal pulmoner kan akımına etkisi**

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Emin Üstünyurt<sup>1</sup>, Özlem Başak Üstünyurt<sup>2</sup>, Engin Korkmaz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bursa Şevket Yılmaz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Bursa; <sup>2</sup>Zübeyde Hanım Doğumevi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Bursa

**PB-099****Servikovajinal VEGF ölçümü ile preterm eylem öngörülebilir mi?**

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Embiye Yılmaz<sup>1</sup>, Emin Üstünyurt<sup>2</sup>, Şakir Küçükörmürcü<sup>1</sup>, Ferah Budak<sup>2</sup>, Güven Özkaya<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Bursa; <sup>2</sup>Bursa Şevket Yılmaz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Bursa; <sup>3</sup>Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, İmmünoloji Anabilim Dalı, Bursa; <sup>4</sup>Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biostatistik Anabilim Dalı, Bursa

**PB-100****Doğum şekli tercihleri, neden, nasıl karar veriyorlar?**

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Tuğba Altun Ensari, Duygu Kavak, Bülent Yirci, Sertaç Esin, Serdar Yalvaç, Ömer Kandemir

*Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara*

**PB-109****Term yenidoğanda spontan pnömotoraks: Olgu sunumu**

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Özkan Özdamar<sup>1</sup>, Murat Muhcu<sup>2</sup>, Yağın Bozkurt<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Gölcük Asker Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Servisi, Gölcük, Kocaeli; <sup>2</sup>GA-TA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Servisi, İstanbul; <sup>3</sup>Gölcük Asker Hastanesi, Radyoloji Servisi, Gölcük, Kocaeli

**PB-128****Gebelikte minör travmalar: 173 olgunun değerlendirilmesi**

Perinatoloji Dergisi 2013;21(suppl):S01-86, doi:10.2399/prn.13.S001082 sayısında yayınlanan bu poster 19-22 Eylül 2013 tarihlerinde, Muğla, Sarıgerme Hilton Otel'de gerçekleşen XIV. Ulusal Perinatoloji Kongresi'nde sunulmamıştır.

Emin Üstünyurt, Cem Akaltun

*Bursa Şevket Yılmaz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Bursa*



## Konu Dizini

(Cilt 21, 2013)

**Acil peripartum histerektomiler: 189 olgu deneyimiz.** Abdulkadir Turgut, Muhammed Erdal Sak, Ali Özler, Hatice Ender Soydu, Neval Yaman Görük, Talip Karaçor, Ahmet Yalınkaya. **21(3):113-118** [Klinik Araştırma]

**Anöploidi olgularının prenatal ultrasonografik belirteçlerinin değerlendirilmesi.** Orkun Çetin, Fatma Ferda Verit Atmaca, Ayşegül Derezözü, Ali Galip Zebitay, Oğuz Yücel. **21(3):124-128** [Klinik Araştırma]

**Artmış ense kalınlığı ile birlikte ilk trimesterde tanı konulmuş olgu nedeniyle Cantrell sendromunun gözden geçirilmesi.** Ahmet Uysal, Fatma Uysal, Meryem Gencer. **21(1):32-34** [Olgu Sunumu]

**Bir diprosopos monosefalus tetroftalmus olgusu ve literatürün gözden geçirilmesi.** Muhammed Erdal Sak, Abdulkadir Turgut, Sibel Sak, Hidayet Vural, Ahmet Yalınkaya. **21(2):89-92** [Olgu Sunumu]

**Bishop skoru 4 ve altında olan gebelerde doğum indüksiyonunda dinoproston ve oksitosin kullanımının karşılaştırılması.** Özlem Yörük, Ayşegül Öksüzöğlü, Yaprak Engin Üstün, Ayla Aktulay, Elif Gül Yapar Eyi, Salim Erkaya. **21(3):107-112** [Klinik Araştırma]

**Dekolman plasenta ve risk faktörleri.** Evrim Bostancı, Resul Arısoy, Mesut Polat, Emre Erdoğan, Resul Karakuş, Ayşen Boza, Masum Kayapınar, Oya Pekin, Semih Tuğrul. **21(2):60-65** [Klinik Araştırma]

**Düşük riskli asemptomatik gebeliklerde 18-22. gebelik haftaları arasında servikal uzunluk ölçümünün preterm doğum öngörüsündeki değeri.** Resul Arısoy, Emre Erdoğan, Semih Tuğrul, Taner Mirza, Fatih Findık, Veli Mihmanlı, Yücel Şengün. **21(2):66-71** [Klinik Araştırma]

**Fetal aksiller kistik higromanın prenatal tanısı ve bleomisin ile postnatal tedavisi.** Aslıhan Yazıcıoğlu, Mert Turgal, Özge Senem Yücel, Özgür Özyüncü. **21(2):96-99** [Olgu Sunumu]

**Fetal intraabdominal umbilikal ven anevrizması.** Ülkü Mete Ural, Yeşim Bayoğlu Tekin, Gülşah Balık, Işık Üstüner, Seda Güvendağ Güven. **21(1):35-37** [Olgu Sunumu]

**Gebeliğin ilk trimesterindeki anemi etyolojisinde mikrobesein eksikliğinin önemi.** Deha Denizhan Keskin, Seda Keskin, Orkun Çetin, Fatma Ferda Verit Atmaca, Oğuz Yücel, Özhan Özdemir. **21(2):72-76** [Klinik Araştırma]

**Gebelik diyabeti tarama ve tanı testlerinin fetal makrozomi üzerine etkileri.** Uğur Keskin, Cihangir Mutlu Ercan, Saadetin Güngör, Kazım Emre Kardeşahin, Ali Ergün, Mustafa Öztürk, Özlem Öztürk. **21(3):133-137** [Klinik Araştırma]

**Gebelik ve epilepsi: 46 olgunun retrospektif analizi ve perinatal sonuçların sağlıklı gebelerle karşılaştırılması.** Hatice Ender Soydu, Abdulkadir Turgut, Muhammed Erdal Sak, Ali Özler, Mehmet Sıddık Evsen, Serdar Başaranoğlu, Ahmet Yalınkaya, Yılmaz Palancı, Eşref Akıl. **21(1):12-16** [Klinik Araştırma]

**Genetik amniosentez yapılan 16-22 haftalık gebelerin amniosentez sonuçlarının değerlendirilmesi.** Alev Timur, İbrahim Uyar, İbrahim Gülhan, Nagehan Tan Saz, Alper İleri, Mehmet Özeren. **21(3):101-106** [Klinik Araştırma]

**Glukoz toleransı farklı olan gebelerde ilk ve ikinci trimester lipit düzeyleri.** Ayşe Parlakgümüş, Tayfun Çok, Pınar Çağlar Aytaç, Cantekin İskender, Erhan Şimşek, Ebru Tarım. **21(1):1-6** [Klinik Araştırma]

**Grandmultiparitenin maternal, obstetrik, fetal ve neonatal sonuçlara etkisi.** İncim Bezircioğlu, Nilgün Yapan Göral, Ali Baloğlu, Yurdaer Baydar. **21(1):17-22** [Klinik Araştırma]

**İkinci trimester gebelik sonlandırmalarında misoprostolün etkinliğinin, güvenilirliğinin ve maliyetinin değerlendirilmesi.** Orkun Çetin, Sibel Barut, Ali Galip Zebitay, Oğuz Yücel. **21(1):23-28** [Klinik Araştırma]

**İkinci trimester genetik amniosentezde işlem süresine etki eden faktörler.** Servet Hacivelioglu, Ahmet Uysal, Ayşenur Çakır Güngör, Meryem Gencer, Emine Coşar. **21(3):138-143** [Klinik Araştırma]

**İlk trimesterde tanısı konulan Cantrell pentalojisi: Nöral tüp defektinin eşlik ettiği nadir bir olgu.** Bülent Çakmak, Zeki Özsoy, Mehmet Can Nacar, Fazlı Demirtürk. **21(1):38-41** [Olgu Sunumu]

**Konjenital mezoblastik nefromun prenatal tanısı.** Ghanim Khatib, Selim Büyükkurt, F. Tuncay Özgünen, S. Cansun Demir, H. Serdar İskit, Şeyda Erdoğan. **21(2):85-88** [Olgu Sunumu]

**Maternal D vitamini eksikliğine bağlı konjenital rikets: Olgu sunumu.** Serkan Bilge Koca, Dilek Dilli, Serdar Beken, Ayşegül Zenciroğlu, Nurullah Okumuş. **21(1):42-45** [Olgu Sunumu]

**Maternal sigara kullanımının Doppler ölçümleri üzerine etkisinin araştırılması.** Turab Janbakhisov, Özlen Emekçi, Erkan Çağlıyan, Ali Cenk Özyay, Ferruh Acet, Sabahattin Altunyurt. **21(3):119-123** [Klinik Araştırma]

**Postpartum dönemde konvülsiyon ile prezente olan serebral venöz tromboz olgusu.** Işıl Uzun Çilingir, Tuğrul Örmeci, Barış Kaya, Mesut Mısırlıoğlu. **21(2):93-95** [Olgu Sunumu]

**Pre-konsepsiyonel obezite etkilemekle birlikte doğum ağırlığını etkilememektedir.** Gülengül Köken, Seda Köse, Dağistan Arıöz, Mehmet Yılmaz, Ayşenur Çakır Güngör. **21(3):129-132** [Klinik Araştırma]

**Prematüre bebeklerin anne sütü alımı ve ebeveynlerinin görüşleri.** Fatma Taş Arslan, Elanur Yeniterzi. **21(2):77-84** [Klinik Araştırma]

**Servikal lenfanjiyom: Olgu sunumu.** Resul Arısoy, Emre Erdoğan, Oya Pekin, Elif Demirci, Erbil Çakar, Semih Tuğrul. **21(1):29-31** [Olgu Sunumu]

**Servikal yetmezlik: Profilaktik ve acil serklajların karşılaştırılması.** İbrahim Karaca, Ömer Erkan Yapça, İlhan Bahri Delibaş, Metin İnçgeç. **21(1):7-1** [Klinik Araştırma]

**Term gebelikte plasenta ve yenidoğan doğum ağırlığı.** Cem Ardiç, Resul Arısoy, Emin Erhan Dönmez, Sevcan Arzu Arıkan, Emre Erdoğan, Tuğrul Semih. **21(3):144-150** [Klinik Araştırma]

**Üniversite kliniğinde uygulanan amniosentez sonuçları ve retrospektif analizi.** Salih Serin, Deniz C. Arıkan. **21(2):47-52** [Klinik Araştırma]

**Yenidoğan otopsi: Tek merkez deneyimi.** Hatice Tatar Aksoy, S. Suna Oğuz, Nurdan Uraş, Ömer Erdeve, Uğur Dilmen, Hatice Bayramoğlu, Sema Zergeroğlu. **21(2):53-59** [Klinik Araştırma]



## Yazar Dizini

(Cilt 21, 2013)

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

### A

Acet F. 119  
Akıl E. 12  
Aktulay A. 107  
Altunyurt S. 119  
Ardıç C. 144  
Arıkan D.C. 47  
Arıkan S.A. 144  
Arıöz D. 129  
Arısoy R. **29, 60, 66, 144**  
Arslan F.T. 77

### B

Balık G. 35  
Baloğlu A. 17  
Barut S. 23  
Başaranoğlu S. 12  
Baydar Y. 17  
Bayoğlu Tekin Y. 35  
Bayramoğlu H. 53  
Beken S. 42  
Bezircioğlu İ. **17**  
Bostancı E. 60  
Boza A. 60  
Büyükkurt S. 85

### C-Ç

Coşar E. 138  
Çağlar Aytaç P. 1  
Çağlıyan E. 119  
Çakar E. 29  
Çakır Güngör A. **129, 138**  
Çakmak B. **38**  
Çetin O. **23, 72, 124**  
Çok T. 1

### D

Delibaş İ.B. 7  
Demir S.C. 85  
Demirci E. 29  
Demirtürk F. 38  
Deregözü A. 124  
Dilli D. 42

Dilmen U. 53  
Dönmez E.E. 144

### E

Emekçi Ö. **119**  
Ender Soydu H. **12, 113**  
Engin Üstün Y. 107  
Ercaan C.M. 133  
Erdeve Ö. 53  
Erdoğan Ş. 85  
Erdoğdu E. 29, 60, 66, 144  
Ergün A. 133  
Erkaya S. 107  
Evsen M.S. 12

### F

Fındık F. 66

### G

Gencer M. 32,138  
Gülhan İ. 101  
Güngör S. 133  
Güvendağ Güven S. 35

### H

Hacivelioglu S. **138**

### İ

İleri A. 101  
İnceç M. 7  
İskender C. 1  
İskit H.S.85

### J

Janbakhisov T. 119

### K

Karaca İ. 7  
Karaçor T. 113  
Karakuş R. 60  
Karaşahin K.E. 133  
Kaya B. 93  
Kayapınar M. 60

Keskin D.D. **72**  
Keskin S. 72  
Keskin U. **133**  
Khatib G. **85**  
Koca S.B. **42**  
Köken G. 129  
Köse S. 129

### M

Mete Ural Ü. **35**  
Mısırhoğlu M. 93  
Mihmanlı V. 66  
Mirza T. 66  
Nacar M.C. 38

### O

Oğuz S.S. 53  
Okumuş N. 42  
Öksüzoglu A. 107

### Ö

Örmeci T. 93  
Özay A.C. 119  
Özdemir Ö. 72  
Özeren M. 101  
Özgünen F.T. 85  
Özler A. 12, 113  
Özsoy Z. 38  
Öztürk M. 133  
Öztürk Ö. 133  
Özyüncü Ö. 96

### P

Palancı Y. 12  
Parlakgümüş A. **1**  
Pekin O. 29, 60  
Polat M. 60

### S

Sak M.E. 12 , **89, 113**  
Semih T. 144  
Serin S. 47

### Ş

Şengün Y. 66  
Şimşek E. 1

### T

Tan Saz N. 101  
Tarım E. 1  
Tatar Aksoy H. **53**  
Timur A. **101**  
Tuğrul S. 29, 60, 66  
Turgut A. 12, 89, **113**  
Tuğral M. 96

### U

Uraş N. 53  
Uyar İ. 101  
Uysal A. **32, 138**  
Uysal F. 32  
Uzun Çilingir I. **93**  
Üstüner I. 35

### V

Verit Atmaca F.F. 72, 124  
Vural H. 89

### Y

Yalınkaya A. 12, 89, 113  
Yaman Görük N. 113  
Yapan Görül N. 17  
Yapar Eyi E.G. 107  
Yapça Ö.E. 7  
Yazıcıoğlu A. **96**  
Yeniterzi E. 77  
Yılmaz M. 129  
Yörük Ö. **107**  
Yücel O. 23, 72, 124  
Yücel Ö.S. 96

### Z

Zebitay A.G. 23, 124  
Zenciroğlu A. 42  
Zergeroğlu S. 53



## Hakem Dizini

(Cilt 21, 2013)

*Perinatoloji Dergisine gelen yazılara vaktini ve emeğini vererek derginin kalitesinin devamlılığını sağlayan aşağıdaki hakem arkadaşlarımıza çok teşekkür ederiz.\**

Oluş Api  
Alev Atış Aydın  
Filiz Çayan  
Ebru Çelik  
Ebru Dikensoy  
Elif Gül Yapar Eyi  
Ali Gedikbaşı  
Gökhan Göynüner  
Selahattin Kumru  
Mertihan Kurdoğlu  
Murat Muhcu  
Soner Recai Öner  
Lütfü Önderoğlu  
Selçuk Özden  
Mehmet Özeren  
Mehmet Okan Özkaya  
Özlem Pata  
İbrahim Polat  
Mekin Sezik  
Turgay Şener  
H. Alper Tanrıverdi  
Ebru Tarım  
Ahmet Yalınkaya  
Murat Yayla

*\*İsimler soyadı sırasına göre yazılmıştır.*