

ISSN 1300-5251

# PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Cilt 13 / Sayı 4 / 2005

Türk Perinatoloji Derneği Yayın Organıdır



deomed®

# PERİNATOLOJİ DERGİSİ

Cilt 13 / Sayı 4 / 2005

Türk Perinatoloji Derneği Yayın Organıdır

Türk Perinatoloji Derneği Adına Sahibi: Murat Yayla

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü: Cihat Şen

## EDİTÖR

Cihat Şen

## YARDIMCI EDİTÖR

Murat Yayla

## DANIŞMA KURULU

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

Yakup Erata  
Ali Ergün  
Kubilay Ertan  
Eflatun Göksin  
Bilgin Güreş  
Melih Güven  
Ümit S. İnceboz  
Ayşe Kafkaslı  
Ömer Kandemir  
Hakan Kanıt  
Ömer Kilavuz  
Nilgün Kültürsay  
Arda Lembet  
Ercüment Müngen  
Engin Oral  
Lütfü Önderoğlu  
Soner Öner

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

3 ayda bir yayımlanmaktadır • Yaygın süreli yayın

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

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

**e-posta:** journal@perinatology.org.tr

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



**Deomed Medikal Yayıncılık** • Acıbadem Cad. İsmail Hakkı Bey Sok. Pehlivan İş Merkezi No: 7 Kat: 1 Kadıköy 34718 İstanbul  
**Tel:** (0216) 414 83 43 (Pbx) **Faks:** (0216) 414 83 42 [www.deomed.com](http://www.deomed.com)

**Baskı-Cilt:** Ayhan Matbaası **Tel:** (0212) 629 01 65 (Aralık 2005)

# Perinatoloji Dergisi

Cilt 13 / Sayı 4 / 2005

## İçindekiler

<b>Yorum</b>	<b>Çoğu Gebeliklerde Doğum Yöntemleri</b>	<b>187</b>
	Mehmet Okan Özkaya, Mekin Sezik, Hakan Kaya	
<b>Araştırma</b>	<b>Sağlıklı Term ve Preterm Yenidoğanlarda Umbilikal Arter Asit-Baz Durumu ve Laktat Düzeyleri ve Doğum Şeklinin İlişkisinin Değerlendirilmesi</b>	<b>191</b>
	Ener Çağrı Dinleyici, Neslihan Tekin, Mehmet Arif Akşit, Başar Tekin, Ömer Çolak	
	<b>HELLP Sendromlu Hastalarda Umbilikal Arter Doppler İncelemesinin Perinatal Sonuçlarla İlişkisi</b>	<b>198</b>
	Mekin Sezik, Mehmet Okan Özkaya, Hülya Toyran Sezik, Elif Gül Yapar, Hakan Kaya	
	<b>Eski Sezaryenli Kadınlarda II. ve III. Trimesterde Misoprostolle Doğum İndüksiyonu: Prospektif Kontrollü Çalışma</b>	<b>203</b>
	Halil Aslan, Altan Cebeci, Yavuz Ceylan	
	<b>Sezaryen Sonrası Vajinal Doğum: Güvenli midir?</b>	<b>208</b>
	Emre Sinan Güngör, Egemen Ertaş, Perran Moröy, Şevki Çelen, Nuri Danışman, Leyla Mollamahmutoğlu	
	<b>Çoğu Gebeliklerin Retrospektif Analizi</b>	<b>213</b>
	Mahmut Erdemoğlu, Ahmet Kale, Nurten Akdeniz, Ahmet Yalınkaya, Yılmaz Özcan, Murat Yayla	
<b>Olgu Sunumu</b>	<b>Tekrarlayan İntrauterin Transfüzyonlarda Orta Beyin Arter Tepe Sistolik Hızının Değeri: Bir Olgu Sunumu</b>	<b>218</b>
	Yeşim Bülbül Baytur, Ümit Sungurtekin İnceboz, Tayfun Özçakır, Yıldız Uyar, Hüsnü Çağlar	
	<b>İkiz Eşinin İntrauterin Ölümü: Dört Olgu Sunumu</b>	<b>223</b>
	Semih Mun, Tolga Mızrak, Cüneyt Eftal Taner, Gülşen Derin, Cem Büyüktosun	
	<b>Impetigo Herpetiformis: Bir Olgu Sunumu</b>	<b>227</b>
	İncim Bezircioğlu, Merve Biçer, Levent Karci, Füsün Özder, Ali Baloglu	
	<b>Canlı Sezaryen Skar Gebeliğinde İnteramniotik Methotrexat Enjeksiyonu ile Başarılı Tedavi</b>	<b>232</b>
	Orhan Ünal, Oluş Api, Bülent Kars, Salim Korucu, Çığdem Korucu, Sadullah Bulut	
	<b>Türk Perinatoloji Derneği Uygulama Kılavuzları</b>	<b>237</b>
	Sağlık Personeli İçin Gebelikte İzlem ve Doğum	
	Down Sendromu Tarama ve Tanı Testi Hasta Bilgilendirme ve Onam Belgesi	
	Genetik İnceleme Amaçlı Yapılan Girişimler İçin Hasta Bilgilendirme ve Onam Belgesi	
	Sezaryen/Normal Doğum İçin Bilgilendirilmiş Onam Formu	
<b>Dizin</b>	<b>Konu ve Yazar Dizini</b>	<b>247</b>

# **5. OBSTETRİK VE JİNEKOLOJİK ULTRASONOGRAFİ KONGRESİ**

# **5. ULTRASOUND CONGRESS IN OBSTETRICS AND GYNECOLOGY**

**&**

**IAN DONALD ADVANCED ULTRASOUND COURSE**

**26-29 Ekim October 2006  
Antalya Lares Park Hotel**



## YORUM

# Çoğul Gebeliklerde Doğum Yöntemleri

Mehmet Okan Özkaya, Mekin Sezik, Hakan Kaya

<sup>1</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Isparta

### Giriş

Çoğul gebeliklerin sıklığı yardımcı üreme teknikleri sonrasında belirgin olarak yükselmiştir.<sup>1,2</sup> Ovülasyon indüksiyonu ile ikiz gebelik sıklığı yaklaşık 10 kat artmaktadır.<sup>2</sup> İkiz gebelikler tüm gebeliklerin yaklaşık %1'ini oluştururken, perinatal mortalite oranları %10 civarındadır.<sup>3</sup>

Çoğul gebeliklerin beraberinde getirdiği en önemli sorunlardan biri doğum şeklinin nasıl olması gerektidir. Çoğul gebeliklerde doğum şekli konusunda bir çok tartışma bulunmaktadır. Bu konudaki en yeni ve kapsamlı çalışmalar özet olarak aşağıda maddeler halinde sunulacaktır.

### Planlı Sezaryen

Tüm ikiz gebeliklerin sezaryen ile doğurtulmasının perinatal mortaliteyi azaltıp azaltmayacağı önemli bir tartışma konusudur. Sezaryen doğumun bebeklerin sadece 1000 g ve altında olması durumunda Apgar skorları ve perinatal mortalite açısından avantajlı olduğuna dair kanıtlar bulunmaktadır.<sup>4</sup> Bu konu ile ilgili geniş bir meta-analizde, planlı sezaryen doğumun sadece öndeği bebek makası geliş ise 5. dakika Apgar skorunu artırdığı, ancak genel olarak planlı sezaryen ile normal doğum arasında perinatal mortalite ve morbidite açısından farklılık olmadığı sonucuna varılmıştır.<sup>3</sup> Sonuç olarak, aşırı preterm ikiz olguları dışında tüm ikiz gebeliklerin sezaryen ile doğurtulması anlamlı gözükmemektedir.

İkiz gebeliklerde doğum sırasında bebeklerin verteks-verteks geliş olmasının ihtimali %42, verteks-nonverteks %38 ve nonverteks-verteks olma ihtimali ise %20'dir.<sup>5</sup> Özellikle ilk bebek makat geliş ise doğum şekli çok tartışmalıdır. Bu konudaki iyi kontrollü bir çalışmada, öndeği bebeğin 1500 g ve altında olduğu durumlarda makat doğumun neonatal mortaliteyi 9.5 kat artırdığı belirtilmektedir.<sup>6</sup> Ancak, 1500 g ve üzerinde makat doğum (Apgar skorları ve neonatal mortalite açısından) güvenli gözükmemektedir.<sup>7</sup> Yapılan çok merkezli bir çalışmada önde gelen makat fetus 1500 g altında olduğunda vajinal doğumda 5. dakika Apgar skorunun düşük ( $p=0.008$ , OR 2.4, %95 CI 1.2-4.7) olduğu belirtilmiştir. Aynı çalışmada eğer fetus 1500 g üzerinde ise vajinal doğumda Apgar skorunda değişiklik olmadığı ( $p=0.76$ , OR 1.1, %95 CI 0.6-2.1) saptanmıştır ve bu gebelerde vajinal doğum yapılabileceği belirtilmiştir.<sup>7</sup>

Amerikan Obstetrisyenler ve Jinekologlar Birliği (ACOG), bebeğin ağırlığından bağımsız olarak önde gelen ikiz verteks geliş değil ise sezaryenin tercih edilebileceğini belirtmektedir.<sup>8</sup> Bu görüşü destekleyen bir meta-analizde, planlı sezaryen yapılan ikizlerde düşük 5. dakika Apgar skoru riskinin yaklaşık %50 (OR 0.47, %95 CI 0.26-0.88), öndeği bebeğin makat olduğu durumlarda da bu riskin yaklaşık 1/3 oranında azaldığı (OR 0.33, %95 CI 0.17-0.65) saptanmıştır.<sup>9</sup>

Sonuç olarak, ikiz gebeliklerde ilk bebek makat ve 1500 g altında ise sezaryen ile doğum daha gü-

venli gözükmektedir. Bazı çalışmalarda ilk bebek makat ve 1500 g üzerinde iken, Apgar skoru ve neonatal mortalite açısından vajinal ve sezaryen doğumun benzer sonuçları olduğu belirtilmektedir.<sup>7</sup> Bununla beraber, iyi kontrollü çalışmalar ve meta-analizlerde sezaryen doğumda 5. dakika Apgar skorlarının daha iyi olduğu vurgulanmaktadır. Bu nedenle ilk bebeğin makat olduğu ikiz gebeliklerde, bebeğin kilosundan bağımsız olarak sezaryen ile doğum daha uygun bir yaklaşım olabilir.

### **İkinci Bebeğin Geliş Şekli**

Diğer bir tartışma konusu ise ikinci bebeğin nonverteks olduğu durumlardaki doğum yöntemi ile ilgilidir. Bu konuya ele alan bir çalışmada ikinci bebeğin prezentasyonu ve doğum şeklinin 1. dakika Apgar skoru dışında perinatal sonuçlar açısından farklılık getirmediği belirtilmektedir.<sup>10</sup> Arkadan gelen bebeğin makat geliş olması tek başına sezaryen endikasyonu olmayabilir. Ancak, normal doğuma bırakılan olgularda %10'a yaklaşan "ikinci bebek için acil sezaryen" oranı mevcuttur.<sup>11</sup> İkinci bebeğin makat gelmesi acil sezaryen oranını 4 kat artırmaktadır.

İkinci bebeğin, doğumdaki komplikasyonlara bağlı olarak, ölüm riskinin daha fazla olabileceği gösteren yayınlar da bulunmaktadır.<sup>12</sup> İkizlerde vajinal doğum sonrasında acil sezaryen, uterin rüptür ve enfeksiyöz morbidite artışı ile ilişkili bulunmuştur.<sup>13</sup> Yeni ve geniş bir çalışmada, sezaryen ile doğrulan verteks-makat ikizlerin, vajinal yoldan doğrulan verteks-verteks ikizler ile kıyaslanabilir neonatal mortaliteye sahip oldukları gösterilmiştir.<sup>14</sup> Yine aynı çalışmada yukarıdaki bulgular ile de uyumlu olarak, en yüksek neonatal mortalite oranı verteks-makat gelişlerde olup vajinal-acil sezaryen grubunda saptanmıştır (2.7/1000 canlı doğum). Bu bulguları destekleyen diğer bir çalışmada, her iki bebeğin vajinal yol veya öndeği bebeğin vajinal ve ikinci bebeğin sezaryen ile doğrulamasındaki neonatal mortalite ve morbidite, her iki bebeğin sezaryenle doğrulmasına göre yüksek bulunmuştur.<sup>15</sup> Diğer bir çalışmada ise ikinci bebek nonverteks durumundayken sezaryen ile doğrulması ile her iki bebeğin vajinal yol ile doğrulması karşılaştırılmıştır. Sezaryen grubunda ortalama Apgar skorları daha yüksek, neonatal mortalite daha dü-

şük bulunmuştur. Çalışmada vajinal doğumun bu durumda ikiz gebelikler için tehlikeli olduğu belirtilmiştir.<sup>16</sup> Ancak, Winn ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, ikinci bebek nonverteks iken her iki bebeğe de sezaryen, ilk bebek vajinal doğum ikinci bebeğe sezaryen yapılması veya her iki bebeğin de vajinal yol ile doğrulmasının neonatal mortalite ve doğum travması açısından farklı olmadığı belirtilmiştir.<sup>5</sup> Çalışmada özellikle 1500 g ve üzerindeki fetuslerde vajinal doğumun güvenli olduğu belirtilmiştir.

Sonuç olarak, ikinci bebeğin nonverteks olduğu normal doğuma bırakılan olgularda, acil sezaryen ihtiyacı önemli bir sorundur. Geriye yönelik çalışmalarında anlamlı risk artışı saptanmasına rağmen ikizlerde "verteks-makat" gelişlerin doğumu deneyimli bir kadın-doğum uzmanı tarafından diğer faktörler de göz önüne alınarak ve hastaya göre planlanmalıdır. Bu tartışmalı durumda, bebeklerin ağırlıkları ve ağırlıklarında uyumsuzluk olup olmaması da dikkate alınmalıdır.

### **Bebekler Arası Ağırlık Farkı**

İkiz gebeliklerde diğer bir tartışılan konu ise bebeklerin tahmini doğum ağırlığı farklarının doğum şeklini belirlemekte önemli olup olmadığıdır. Çok yeni bir çalışmada, bebeklerin ağırlıkları arasındaki fark %40'tan fazla olduğunda vajinal doğumun neonatal mortaliteyi artırdığı saptanmıştır.<sup>17</sup> Risk artışının %20 farkta başladığı ancak istatistiksel anlama %40'da ulaştığı belirtilmektedir. Genel olarak, bebeklerin ağırlığındaki uyumsuzluğun fetal ölüm açısından da risk getirdiği ve küçük bebeğin perinatal mortalite riskinin daha fazla olduğu bilinmektedir. Perinatal sonuçlar açısından %30 ve üzerindeki klinik anlamı olduğu da öne sürülmüşdür.<sup>18</sup> Başka bir çalışmada 1500 g altındaki ikizler incelenmiş ve sezaryen ve vajinal doğumun her ikisinde de çok küçük kilolu olan fetusun hem respiratuvar distres sendromu hem de kronik akciğer hastalığı açısından riskli olduğu belirtilmiştir.<sup>19</sup> İkizlerin tahmini doğum ağırlığı arasında %20-30'dan fazla fark olması durumunda sezaryen daha mantıklı gözükmektedir. Ancak, bu şekildeki bir yaklaşımı da destekleyecek yeterli kanıt bulunmamaktadır.

## Verteks-Verteks Gelişlerde Doğum

Diğer tartışılan bir konu da verteks-verteks gelişlerde normal doğumun her zaman uygun olup olmadığıdır. Genellikle verteks-verteks gelişlerin normal doğuma bırakılabileceği belirtilmektedir. Ancak, bu da her zaman çok güvenli olmayı bilir. Term ikiz gebeliklerde doğum şekli ile prezentasyon ilişkisini inceleyen bir çalışmada, verteks-verteks gelişte ikinci bebek için acil sezaryen ihtiyacı doğması halinde (vajinal-sezaryen doğum) diğer durumlar arasında en yüksek (3.8/1000 canlı doğum) neonatal mortalite oranı saptanmıştır.<sup>14</sup> Arka-dan gelen bebeğin angaje olmaması, doğumun gecikmesi gibi sorunlar verteks-verteks gelişlerde de önemli bir sorun olabilir. Ağırlık farkı saptanmayan verteks-verteks gelişlerde acil sezaryen gerekliliğinin onde gelen bebeğin doğumundan önce tahminine yönelik çalışmalara ihtiyaç vardır.

## Üçüz Gebelikler

Üçüz gebelikler ikiz gebelikler dışında üçüz ve daha fazla sayıdaki gebeliklerde de doğum şekli açısından tartışmalar vardır. Preliminer bir çalışmada, onde gelen üçüzün verteks olduğu durumlar vajinal doğuma bırakılmış ve çalışmадaki tüm üçüzlerin (n=23) yaklaşık 1/3'ünün (8 üçüz) vajinal yoldan doğurduğu belirtilmiştir. Vajinal doğuranlar ile sezaryen olanlar arasında neonatal morbidite ve mortalite açısından fark bulunmamıştır.<sup>20</sup> Bunun aksine yine üçüzlerde doğum şeklinin araştırıldığı bir başka çalışmada ise her üç bebeğin de sezaryen ile doğurtulmasındaki neonatal mortalite oranlarının azaldığı saptanmıştır.<sup>1</sup> Üçüz gebeliklerde normal doğumun güvenilirliği daha geniş çalışmalarda gösterilene kadar sezaryen önerilen doğum şekli olmaya devam etmektedir.

Çoğul gebeliklerde fetus sayısı arttıkça hem anne hem de fetus açısından mortalite ve morbidite oranlarının arttığı aşikardır. Yapılan geniş kapsamlı bir çalışmada, 44605 gebelik değerlendirilmiş ve bunlarda %1.3 ikiz, %0.1 üçüz sıklığı saptanmıştır.<sup>21</sup> En sık perinatal komplikasyon olan erken doğum eylemine üçüzlerde ikizlere göre 2 kat daha fazla sıklık ile rastlanmıştır. Maternal mortalite ikizlerde 35.8/100.000, üçüzlerde ise 99/100.000 ola-

rak belirtilmiştir. Perinatal mortalite de üçüzlerde yaklaşık olarak 2 kat artmaktadır (115/1000'e karşılık 223/1000).<sup>21</sup> Çoğul gebeliklerde perinatal ve neonatal mortalite daha çok fetal ağırlığın 1500 gramdan düşük ve gebelik haftası 27'den küçük fetislarda gözlenmektedir.<sup>22</sup> Fetus sayısı arttıkça fetal ve maternal прогноз kötüleştiği, prematürité riski arttığı için iatrojenik çoğul gebeliklerin azaltılmasına yönelik çalışmalar yapılması önem kazanmaktadır.

## Kaynaklar

- Vintzileos AM, Ananth CV, Kontopoulos E, Smulian JC. Mode of delivery and risk of stillbirth and infant mortality in triplet gestations: United States, 1995 through 1998. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192: 464-9.
- Barrett JFR. Delivery of the term twin. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2004; 18: 625-30.
- Hogle KL, Hutton EK, McBrien KA, Barrett JF, Hannah ME. Cesarean delivery for twins: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188: 220-7.
- Zhang J, Bowes WA Jr, Grey TW, McMahon MJ. Twin delivery and neonatal and infant mortality: a population-based study. *Obstet Gynecol* 1996; 88: 593-8.
- Winn HN, Cimino J, Powers J, Roberts M, Holcomb W, Aratal R, et al. Intrapartum management of nonvertex second-born twins: a critical analysis. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 185: 1204-8.
- Blickstein I. Cesarean section for all twins? *J Perinat Med* 2000; 28: 169-74.
- Blickstein I, Goldman RD, Kupferminc M. Delivery of breech first twins: a multicenter retrospective study. *Obstet Gynecol* 2000; 95: 37-42.
- American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Practice Bulletins-Obstetrics; Society for Maternal-Fetal Medicine; ACOG Joint Editorial Committee. ACOG educational bulletin. Special problems of multiple gestation. Number 253, November 1998 (Replaces Number 131, August 1989). American College of Obstetricians and Gynecologists. *Int J Gynaecol Obstet* 1999; 64: 323-33.
- Hogle KL, Hutton EK, McBrien KA, Barrett JF, Hannah ME. Cesarean delivery for twins: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188: 220-7.
- Greig PC, Veille JC, Morgan T, Henderson L. The effect of presentation and mode of delivery on neonatal outcome in the second twin. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 167: 901-6.
- Wen SW, Fung KF, Oppenheimer L, Demissie K, Yang Q, Walker M. Neonatal mortality in second twin according to cause of death, gestational age, and mode of delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 191: 778-83.
- Smith GC, Pell JP, Dobbie R. Birth order, gestational age, and risk of delivery related perinatal death in twins: retrospective cohort study. *BMJ* 2002; 325: 1004.
- Hibbard JU, Ismail MA, Wang Y, Te C, Garrison T, Ismail MA. Failed vaginal birth after a cesarean section: how risky

- is it? I. Maternal morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184: 1365-71.
14. Kontopoulos EV, Ananth CV, Smulian JC, Vintzileos AM. The impact of route of delivery and presentation on twin neonatal and infant mortality: a population-based study in the USA, 1995-97. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2004; 15: 219-24.
  15. Yang Q, Wen SW, Chen Y, Krewski D, Fung KF, Walker M. Neonatal death and morbidity in vertex-nonvertex second twins according to mode of delivery and birth weight. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192: 840-7.
  16. Usta IM, Rechdan JB, Khalil AM, Nassar AH. Mode of delivery for vertex-nonvertex twin gestations. *Int J Gynaecol Obstet* 2005; 88: 9-14.
  17. Kontopoulos EV, Ananth CV, Smulian JC, Vintzileos AM. The influence of mode of delivery on twin neonatal mortality in the US: variance by birth weight discordance. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192: 252-6.
  18. Cheung VY, Bocking AD, Dasilva OP. Preterm discordant twins: what birth weight difference is significant? *Am J Obstet Gynecol* 1995; 172: 955-9.
  19. Shinwell ES, Blickstein I, Lusky A, Reichman B. Effect of birth order on neonatal morbidity and mortality among very low birthweight twins: a population based study. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2004; 89: 145-8.
  20. Alamia V Jr, Royek AB, Jaekle RK, Meyer BA. Preliminary experience with a prospective protocol for planned vaginal delivery of triplet gestations. *Am J Obstet Gynecol* 1998; 179: 1133-5.
  21. Dafallah SE, Yousif EM. A comparative study of twin and triplet pregnancy. *Saudi Med J* 2004; 25: 502-6.
  22. Kamacı M, Zeteroğlu Ş, Şahin HG, Sengül M, Gülmüşer S, Bolluk G. Çoğul gebeliklerde doğum yöntemleri obstetrik komplikasyonlar ve perinatal mortalite. *Jinekoloji Obstetrik Dergisi* 2004; 18: 135-9.

# Sağlıklı Term ve Preterm Yenidoğanlarda Umbilikal Arter Asit-Baz Durumu ve Laktat Düzeyleri ve Doğum Şeklinin İlişkisinin Değerlendirilmesi

Ener Çağrı Dinleyici<sup>1</sup>, Neslihan Tekin<sup>2</sup>, Mehmet Arif Aksit<sup>2</sup>, Başar Tekin<sup>3</sup>, Ömer Çolak<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, <sup>2</sup>Neonatoloji, <sup>3</sup>Kadın Doğum ve Hastalıkları,  
<sup>4</sup> Biyokimya Anabilim Dalı, Eskişehir

## Özet

**Amaç:** Umbilikal kord kan gazı analizi birçok perinatoloji merkezinde rutin olarak yapılmaktadır. Umbilikal kord kan gazı parametrelerinin yorumlanması, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde takip edilen bebeklerin klinik durumunun, tedavi planının ve прогнозunun belirlenmesinde önemli göstergelerden biridir. Bu çalışmada; sağlıklı term ve preterm yenidoğanların umbilikal arter kan gazı parametreleri ile asit-baz dengesinin ve laktat düzeylerinin belirlenmesi ve bu parametreler ile doğum şekli arasındaki muhtemel ilişkisinin değerlendirilmesi planlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışmaya Neonatoloji ünitesinde takip edilen 108 yenidoğanda (85 term, 23 preterm; 48 vaginal yol ile doğan, 60 sezaryen ile doğan) umbilikal arter kan gazı parametreleri değerlendirildi.

**Bulgular:** Preterm bebeklerde umbilikal arter laktat düzeyleri term bebeklere göre yüksek olarak saptandı ( $29.4 \pm 2.75$ ,  $21.0 \pm 1.0$  mg/dl,  $p<0.01$ ). Umbilikal arter ortalama  $pO_2$ , Na, Cl ve osmolarite değerleri vaginal yol ile doğanlarda sezaryen ile doğanlara göre daha düşük olarak saptandı (sırasıyla  $p<0.05$ ,  $p<0.001$ ,  $p<0.01$ ,  $p<0.01$ ). Vajinal yol ile doğan bebeklerde umbilikal arter ortalama laktat düzeyleri ( $28.95 \pm 1.65$  mg/dl) sezaryen ile doğan bebeklerin ortalama laktat düzeylerine ( $18.06 \pm 0.99$  mg/dl) göre yüksek olarak saptandı ( $p<0.001$ ). Umbilikal arter  $pO_2$ ,  $ctO_2$  ve  $sO_2$  düzeyleri ile  $F_02Hb$  ve  $FCOHb$  düzeyleri ile pozitif,  $FHHb$  ve  $FmetHb$  düzeyleri ile negatif korelasyon saptandı. Umbilikal arter  $P_02$ ,  $ctO_2$  ve  $sO_2$  düzeyleri ile umbilikal arter pH düzeyi arasında pozitif,  $pCO_2$  düzeyi arasında ise negatif korelasyon saptandı.

**Sonuç:** Sağlıklı yenidoğanlardan elde edilen kan gazı parametrelerinin hastanın klinik bilgileri ile bütünlük içerisinde değerlendirilmesi gerekmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Umbilikal arter, kan gazı, doğum şekli, laktat, term, preterm.

## *Umbilical artery acid-base status and lactate levels in term and preterm healthy newborns: relation to delivery mode*

**Objective:** Measurements of umbilical cord acid-base status are routinely carried-out in many perinatology centers. Umbilical cord gas measurements and complementary, provide the clinician with information of patient assessment, therapeutic decision making and prognostication in NICU. The aim of this prospective study was to establish the normal range of umbilical artery gas parameters, acid-base status and lactate levels in term and preterm healthy newborns and their relationship between delivery mode.

**Methods:** Umbilical artery gas parameters from 108 healthy newborns (85 term, 23 preterm; 48 vaginal deliveries and 60 caesarean sections) which were followed-up in Neonatology Unit, were evaluated.

**Results:** Umbilical artery mean lactate levels were higher in preterm newborns than term newborns ( $29.4 \pm 2.75$ ,  $21.0 \pm 1.0$  mg/dl,  $p<0.01$ ). Umbilical artery mean  $pO_2$ , sodium, chloride and osmolarity levels were lower in vaginal deliveries than caesarean section ( $p<0.05$ ,  $p<0.001$ ,  $p<0.01$ ,  $p<0.01$  respectively). Umbilical artery lactate levels were higher in vaginal deliveries ( $28.95 \pm 1.65$  mg/dl) than caesarean section ( $18.06 \pm 0.99$  mg/dl) ( $p<0.001$ ). Umbilical artery  $pO_2$ ,  $ctO_2$  and  $sO_2$  levels were positively correlated with  $F_02Hb$ ,  $FCOHb$  levels and negatively correlated with  $FHHb$  and  $FmetHb$  levels. Umbilical artery  $P_02$ ,  $ctO_2$  and  $sO_2$  levels were positively correlated with pH levels and negatively correlated with  $pCO_2$  levels.

**Conclusion:** Umbilical artery blood gase parameters must be evaluated with the clinical and laboratory findings of the newborns.

**Keywords:** Umbilikal artery, blood gase, delivery type, lactate, term, preterm.

## Giriş

Kan gazı parametreleri ve bu parametrelerin yorumlanması; yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde, hastanın klinik durumunun, tedavi planının ve прогнозunun belirlenmesinde kullanılan en önemli göstergelerden biridir.<sup>1,4</sup> Kan gazı parametrelerinin değerlendirilmesi tüm yoğun bakım hastalarında önemli bir tetkik olmakla birlikte; yenidoğan döneminde fizyolojinin farklı olması, çok hızlı değişmesi ve çok az miktarda kan ile çalışılması tetkikin değerini artırmaktadır.<sup>5</sup> Geçmişte sadece pH, karbondioksit ve oksijen parsiyel basınçları değerlendirilirken; günümüzde oksijenizasyon ve asid-baz dengesinin değerlendirilmesinde birçok kan gazı parametresi bir arada değerlendirilmektedir.<sup>1-5</sup> Kan gazları; oksijenizasyon, karbondioksit homeostazisi, asid-baz dengesi ve pulmoner fonksiyonların yeterliliğini ortaya koymada en önemli araçtır.<sup>5</sup> Kan gazları aynı zamanda solunum yetmezliği olan yenidoğanlarda oksijen ve ventilatör tedavisinin yönlendirilmesinde ve kardiyak, renal, santral sinir sistemini ilgilendiren hastalıklarda da önemli bir tanısal araçtır. Kan gazı değerlerindeki düzelmeler tedavi etkinliğinin bir göstergesi olarak da kullanılabilir.<sup>1,5</sup>

Doğum odasında umbilikal arter kan gazlarının alınması ve değerlendirilmesi günümüzde kaliteli yenidoğan bakımı için rutin bir uygulama haline gelmiştir.<sup>1-2,4</sup> Özellikle yenidoğanın ilk saatler içerisindeki değerlendirimesinde, geleneksel olarak kullanılan Apgar skorlaması ile birlikte umbilikal arter ve ven kan gazı parametrelerinin bir arada değerlendirilmesi erken tedavi yaklaşımı konusunda önem kazanmıştır. Özellikle yüksek riskli ve genel durumu kötü olan yenidoğanlarda şok, hipotansiyon, periferik vazokonstriksiyon ve akrosiyanoz gibi durumlarda kapiller ven kan gazı değerleri gerçek verileri yansıtılmamaktadır.<sup>5</sup> Buna nla birlikte günümüzde kan gazı analizinde yer alan parametrelerin artması ile hipoksi değerlendirmesi Apgar skoru ve umbilikal arter pH değerine dayalı olarak yapılmamaktadır. Hipoksi sonucu gelişen laktik asidemi ya da kompanse edilmekte olan asid-baz dengesizlikleri ortaya konulabilmekte, hipoksinin akut ya da kronik olduğu, hangi mekanizmanın kompansasyonda rol aldığı hakkında fikir yürütülebilmektedir. Bu çalışma, değerlendirme kapsamına giren kan gazı paramet-

relerinin artması nedeniyle klinigimizde doğan term ve preterm sağlıklı yenidoğanlarda umbilikal arter kan gazı analizi sonuçlarının belirlenmesi ve bu parametreler ile doğum şekli arasındaki muhtemel ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirılmıştır.

## Yöntem

Çalışmaya Neonatoloji Servisi'nde takip edilen, 5. dakika Apgar skoru 6'nın üzerinde, erken neonatal dönemini sorunsuz geçiren, yenidoğanlar alındı. Tüm yenidoğanlardan doğum salonunda kordonun klemplenmesini takiben heparinle yıkanmış enjektöre 2 cc arteriel kan alındı. Örnekler on dakika içerisinde soğuk zincire uygun olarak analizin yapılacağı laboratuara ulaştırıldı. Tüm yenidoğanların umbilikal arter kanı örneklerinde Tablo 1'de yer alan parametreler ünitemiz Biyokimya laboratuvarında ABL Radiometer cihazı ile çalışılmıştır. Daha önce yapılan çalışmalarla sağlıklı yenidoğanlarda umbilikal arter pH değeri için kabul edilen cut-off değeri 7.20 olması nedeni ile umbilikal arter pH değeri bu değerin üzerinde olan 108 yenidoğan çalışma kapsamına alındı. Çalışma grubu gestasyon haftasına göre ve doğum şekline göre grplara ayrıldı.

Tüm istatistiksel değerlendirme SPSS for Windows 10.0 (IL, Chicago, USA) paket programı kullanılarak yapıldı. Umbilikal arter kan gazı parametreleri ortalama  $\pm$  SEM şeklinde verildi. Gruplar arasında verilerin karşılaştırılmasında Bağımsız örnekler için T testi, korelasyonlar için Pearson korelasyon analizi kullanıldı.  $p<0.05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## Bulgular

Çalışmaya 85 term, 23 preterm, toplam 108 yenidoğan alındı. Olguların 48'i vajinal yol ile, 60'ı ise sezaryen ile doğmuştu. Çalışmada değerlendirilen term ve preterm bebeklerin özellikleri Tablo 2'de gösterilmiştir. Preterm bebeklerin ortalama 1. ve 5. dakika Apgar skorları term bebeklere göre düşük olarak saptandı (sırasıyla  $p<0.001$  ve  $p<0.001$ ).

Gebelik haftası ve doğum ağırlığı ayrimı yapmaksızın 108 yenidoğanın umbilikal kan gazı parametrelerinin ortalama değerleri Tablo 3'te verilmiştir. Gebelik haftasına göre yapılan değerlendirme

**Tablo 1.** Kan gazı cihazı ile umbilikal arterin analizinde elde edilen değerler.

Kan gazı değerleri	pH, pO <sub>2</sub> , pCO <sub>2</sub>
Oksimetre değerleri	CtHb <sup>1</sup> , Hctc, sO <sub>2</sub> <sup>2</sup> , F <sub>O</sub> 2Hb <sup>3</sup> , FC <sub>O</sub> Hb <sup>4</sup> , FHHb <sup>5</sup> , FmetHb <sup>6</sup>
Elektrolit değerleri	K, Na, Ca, Cl
Metabolik değerler	Glukoz, Laktat, bilirubin, mOsm
Oksijen durumu	ctO <sub>2</sub> <sup>7</sup> , p50c <sup>8</sup>
Asid-baz durumu	cBaz <sup>1</sup> , cHCO <sub>3</sub> <sup>-1</sup> , ABE <sup>1</sup> , SBE <sup>1</sup>

1. CtHb: Kandaki total hemoglobin (Hb) konsantrasyonudur. Total hemoglobin esas olarak hemoglobinin bütün tiplerini içerir; deoxy-, oxy-, carboxy-, met- ve sulfhemoglobin gibi.  
 CtHb=cO<sub>2</sub>Hb+cHHb+cCOHb+cMetHb  
 2. sO<sub>2</sub>: Arterlerdeki oksijen doymuşluğuudur.  
 sO<sub>2</sub>=cO<sub>2</sub>Hb/cHHb + cO<sub>2</sub>Hb  
 S0<sub>2</sub>; oksijen taşıyabilen hemoglobin miktarı ile ilgili olarak oksitlenmiş hemoglobin  
 Bu parametre CtHb ile ilişkili olarak kullanıldığında en iyi bilgiyi sağlar  
 3. F<sub>O</sub>2Hb (Oksihemoglobin oranı); O<sub>2</sub>Hb ve ctHb (cO<sub>2</sub>Hb/ctHb) konsantrasyonları arasındaki oran olarak tanımlanır. Aşağıdaki şekilde hesaplanır:  
 F<sub>O</sub>2Hb=cO<sub>2</sub>Hb  
 CO<sub>2</sub>Hb+cHHb+cCOHb+cMetHb  
 4. FC<sub>O</sub>Hb=Karboksü hemoglobin oranı  
 FC<sub>O</sub>Hb=cCOHb/ctHb  
 5. FmetHb=Methemoglobin oranı  
 7. ctO<sub>2</sub> : kandaki oksijen konsantrasyonu,  
 8. p50 : Kanın yarı doymuş halindeki oksijen basıncıdır. Bu parametre dokulara oksijen salınımını ve esansiyel olan oksijen disosiasyon eğrisini (ODC)'nin pozisyonunun belirler.

de umbilikal arter sodyum değerleri ( $p<0.05$ ) term bebeklerde, potasyum ve kalsiyum değerleri normal sınırlarda olmakla birlikte preterm bebeklerde daha yüksek bulundu (sırasıyla  $p<0.01$ ,  $p<0.05$ ). Preterm bebeklerde umbilikal arter laktat düzeyleri term bebeklere göre yüksek olarak saptandı ( $29.4 \pm 2.75$ ,  $21.0 \pm 1.0$  mg/dl,  $p<0.01$ ) (Tablo 3).

Vajinal yol ile doğan bebeklerde ( $n=48$ ), sezaryen ile doğanlara göre ( $n=60$ ), umbilikal arter ortalama pO<sub>2</sub>, Na, Cl ve osmolarite değerleri daha düşük olarak saptandı (sırasıyla  $p<0.05$ ,  $p<0.001$ ,  $p<0.01$ ,  $p<0.01$ ). Vajinal yol ile doğan bebeklerin umbilikal arter ortalama Hct, K, Ca, glukoz düzeyleri sezaryen ile doğanlar göre yüksek olarak saptandı (sırasıyla  $p<0.05$ ,  $p<0.05$ ,  $p<0.01$ ,  $p<0.01$ ). Vajinal yol ile doğan bebeklerde umbilikal arter or-

talama laktat düzeyleri ( $28.95 \pm 1.65$  mg/dl) sezaryen ile doğan bebeklerin ortalama laktat düzeylerine ( $18.06 \pm 0.99$  mg/dl) göre yüksek olarak saptandı ( $p<0.001$ ) (Tablo 4).

Oksijenizasyon parametrelerinden pO<sub>2</sub>, ctO<sub>2</sub>, sO<sub>2</sub> düzeyleri arasında pozitif korelasyon saptandı. Umbilikal arter pO<sub>2</sub>, ctO<sub>2</sub> ve sO<sub>2</sub> düzeyleri ile F<sub>O</sub>2Hb ve FC<sub>O</sub>Hb düzeyleri ile pozitif, FHHb ve FmetHb düzeyleri ile negatif korelasyon saptandı. Umbilikal arter P<sub>O</sub>2, ctO<sub>2</sub> ve sO<sub>2</sub> düzeyleri ile umbilikal arter pH düzeyi arasında pozitif, pCO<sub>2</sub> düzeyi arasında ise negatif korelasyon saptandı. F<sub>O</sub>2Hb, pH ile pozitif, pCO<sub>2</sub> ile negatif korele idi. FHHb, pH ile negatif, pCO<sub>2</sub> ile pozitif korele idi. FmetHb ile pH arasında negatif korelasyon saptandı, p50c değeri pH ile negatif korelasyon gösterdi

**Tablo 2.** Umbilikal arter kan gazında analiz yapılan 108 yenidoğan bebeğin özellikleri.\*

	Gebelik haftası (hafta)	Doğum ağırlığı (g)	1.dakika Apgar skoru	5.dakika Apgar skoru
<b>Tüm yenidoğanlar</b>				
<b>(n=108)</b>	$37.9 \pm 0.2$	$3053.5 \pm 68.0$	$8.28 \pm 0.2$	$9.54 \pm 0.1$
<b>Term (n=85)</b>	$38.9 \pm 0.1$	$3315.4 \pm 80.4$	$8.65 \pm 0.1^{**}$	$9.74 \pm 0.01^{**}$
<b>Preterm (23)</b>	$33.6 \pm 0.4$	$2041.4 \pm 112.4$	$6.90 \pm 0.6$	$8.61 \pm 0.4$
<b>Doğum şekli</b>				
<b>Vajinal (n=48)</b>	$37.5 \pm 0.4$	$2926.6 \pm 110.9$	$8.52 \pm 0.2$	$9.65 \pm 0.1$
<b>Sezaryen (n=60)</b>	$38.2 \pm 0.3$	$3152.8 \pm 83.1$	$8.10 \pm 0.2$	$9.38 \pm 0.2$

\* değerler ortalama  $\pm$  standart sapma olarak verilmiştir.\*\*  $p<0.001$ , term ve preterm bebekler.

**Tablo 3.** Tüm çalışma grubunda, gestasyonel yaşa ve doğum şekline göre umbilikal arter kan gazi parametreleri.

	Tüm yenidoğanlar (n=108)	Tüm yenidoğanlar min-max	Term yenidoğanlar (n=85)	Preterm yenidoğanlar (n=23)	Vajinal yol ile doğum (n=48)	Sezaryen ile doğum (n=60)
<b>PH</b>	7.30 ± 0.01	7.211	7.472	7.30 ± 0.01	7.30 ± 0.01	7.29 ± 0.01
<b>P02 (mmHg)</b>	19.1 ± 0.7	6	47	18.7 ± 0.7	20.8 ± 1.6	17.62 ± 0.89c
<b>PC02 (mmHg)</b>	43.0 ± 0.7	28.5	65	43.7 ± 0.8	40.7 ± 1.5	42.3 ± 1.0
<b>CtHb g/dl</b>	14.6 ± 0.2	8.1	19.8	14.4 ± 0.2	15.1 ± 0.6	15.2 ± 0.3 c
<b>Hctc (%)</b>	44.6 ± 0.8	25.3	60.4	44.1 ± 0.8	46.2 ± 1.8	46.7 ± 1.0 c
<b>S02 (%)</b>	37.6 ± 1.9	9.2	96.8	36.5 ± 2.1	41.7 ± 3.7	35.5 ± 2.9
<b>F02Hb (%)</b>	38.7 ± 1.9	9.6	94.7	37.2 ± 2.1	44.1 ± 4.2	35.8 ± 2.9
<b>FC0Hb (%)</b>	1.02 ± 0.01	0	6.4	1.00 ± 0.1	1.08 ± 0.1	0.95 ± 0.1
<b>FHHb (%)</b>	58.8 ± 2.0	3.1	89.6	59.9 ± 2.3	54.9 ± 3.7	61.4 ± 2.9
<b>FmetHb (%)</b>	0.93 ± 0.01	0.2	2.5	0.94 ± 0.01	0.9 ± 0.01	0.91 ± 0.01
<b>Ck (mEq/L)</b>	2.9 ± 0.01	1.4	3.93	2.83 ± 0.01a	3.15 ± 0.01	3.01 ± 0.01 c
<b>Cna (mEq/L)</b>	146.9 ± 1.1	123	183	147.9 ± 1.3 b	143.1 ± 1.25	142.6 ± 1.4 d
<b>Cca (mg/dl)</b>	1.82 ± 0.01	0.2	3.88	1.73 ± 0.01 b	2.15 ± 0.17	2.12 ± 0.11 e
<b>CCl (mEq/L)</b>	111.6 ± 0.6	92	127	111.9 ± 0.7 a	110.3 ± 1.0	109.8 ± 0.8 e
<b>C glukoz (mg/dl)</b>	64.6 ± 2.7	23	163	62.8 ± 2.8	71.6 ± 7.3	74.1 ± 4.8 e
<b>Laktat (mg/dl)</b>	22.8 ± 1.05	7	56	21.0 ± 1.0	29.4 ± 2.75	28.9 ± 1.6 d
<b>Bilirubin (mg/dl)</b>	0.77 ± 0.01	0	2.3	0.75 ± 0.01	0.81 ± 0.01	0.8 ± 0.01
<b>Mosm (mmol/kg)</b>	295 ± 2.0	253	367	296 ± 2.5	290.7 ± 2.6	288.5 ± 2.6 e
<b>Ct02 (Vol%)</b>	8.02 ± 0.4	1.9	19.9	7.80 ± 0.4	8.90 ± 0.9	8.0 ± 0.6
<b>P50c (mmHg)</b>	22.6 ± 0.3	17.5	32.1	22.8 ± 0.3	21.9 ± 0.4	22.7 ± 0.5
<b>Cbaz (mmol/L)</b>	-4.98 ± 0.3	-12.9	7.9	-4.6 ± 0.4	-6.4 ± 0.6	-5.3 ± 0.4
<b>HC03 (mmol/L)</b>	19.1 ± 0.3	13.7	28	19.3 ± 0.3	18.5 ± 0.4	18.7 ± 0.3
<b>ABEC (mmol/L)</b>	-5.2 ± 0.4	-12.8	6	-4.9 ± 0.4	-5.9 ± 0.6	-5.3 ± 0.4
<b>SBEC (mmol/L)</b>	-4.86 ± 0.3	-12.6	7.9	-4.6 ± 0.4	-5.8 ± 0.6	-5.1 ± 0.4
						-4.6 ± 0.5

\* Veriler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir. a. p<0.001, term-preterm bebekler karşılaştırıldığında, b. p<0.05, term-preterm bebekler karşılaştırıldığında, c. p<0.05, vajinal yol ile sezaryen ile doğanlar karşılaştırıldığında, d. p<0.001, vajinal yol ile sezaryen ile doğanlar karşılaştırıldığında, e. p<0.01, vajinal yol ile sezaryen ile doğanlar karşılaştırıldığında.

(Tablo 4). Umbilikal arter s02 düzeyi ile cbaz düzeye arasındaki pozitif korelasyon dışında oksijenizasyon parametreleri ile asid-baz durumunu gösteren parametreler arasında korelasyon saptanmadı.

Elektrolit değerlerinden Na ve Cl'un cbaz, HC03, ABEC, SBEC ve laktat ile negatif korelasyonu, K ve Ca'un ise bu değerlerle pozitif korelasyonu saptandı (Tablo 4).

**Tablo 4.** Oksijenizasyon ile ilgili verilerin korelasyon analiz sonuçları.

	p02	S02	ct02	F02Hb	FC0Hb	FHHb	FmetHb
<b>p02</b>		r=0.89 p<0.01	r=0.73 p<0.01	r=0.86 p<0.01	r=0.33 p<0.01	r=-0.81 p<0.01	r=-0.51 p<0.01
<b>S02</b>			r=0.764 p<0.001	r=0.96 p<0.01	r=0.42 p<0.01	r=-0.84 p<0.01	r=-0.48 p<0.01
<b>ct02</b>				r=0.79 p<0.01	r=0.47 p<0.01	r=-0.8 p<0.01	r=-0.55 p<0.01
<b>F02Hb</b>					r=0.39 p<0.01	r=-0.86 p<0.01	r=-0.53 p<0.01
<b>FC0Hb</b>						r=-0.43 p<0.01	r=-0.33 p<0.01
<b>FHHb</b>							r=0.55 p<0.01

## Tartışma

Klasik olarak Apgar skorlaması yenidoğanın durumunun değerlendirilmesi ve asfiktik yenidoğanı tanımlamada majör kriter olarak alınırken, hipoksemi ve metabolik asidoz olarak tanımlanan perinatal asfiksının tek başına Apgar skorlaması ile değerlendirilmesinin yeterli olmayacağı, daha objektif değerlendirme için kan gazı analizinin de dikkate alınması önerilmektedir.<sup>6</sup> Umbilikal arter, fetal metabolik durumun değerlendirilmesinde umbilikal vene göre daha iyi fikir vermektedir. Venöz pH normal iken bile arteriel asidemi saptanabilmektedir. Umbilikal arter fetal asit baz dengesi ile birlikte maternal asit baz dengesi ve plasental fonksiyonun etkisi konusunda da fikir verebilmektedir.<sup>1-3</sup> Gestasyon haftasına ve doğum şekillerine göre referans değerlerinin saptanmış olması ve tüm parametrelerin bütünlük içinde değerlendirilmesi yerinde olacaktır. Örneğin; pO<sub>2</sub>, ctO<sub>2</sub> ve p50 parametreleri dokulara oksijen sağlanması; solunum ve hematolojik kısımları olup arterdeki kullanılabilir oksijenin değerlendirilmesinde anahtar parametrelereidir. Bu parametreler arasında kompleks bir ilişki olup, parametrelerin birindeki değişim diğer iki parametre tarafından kompanse edilebilir.<sup>5</sup> Örneğin hipoksemili bir hastada pO<sub>2</sub> 56 mmHg ve sO<sub>2</sub> %79 olduğunda eğer Hb konsantrasyonu yükselttilirse hasta normal arter oksijen kullanılabilirliğine ulaşacaktır. Diğer yandan pO<sub>2</sub> 56 mmHg, sO<sub>2</sub> %94 olan bir hastada Hb konsantrasyonu düşükse veya dishemoglobinemi söz konusu ise oksijen kullanımı düşük düzeylerde olacaktır. Bu nedenle uygun tanrı ve tedavi için oksijen alımı, taşınaması ve salınımının hep birlikte değerlendirilmesi zorunludur. Çalışmamızda vajinal yolla doğanlarda pO<sub>2</sub> daha düşük ancak Hct daha yüksek olup kompansasyon sağlandığı gösterilmiştir.

Umbilikal arter kan gazı parametreleri ile ilgili yapılan çalışmalarla, ülkeler arasında, klinikler arasındaki farklılıklara ek olarak doğum şekli, gestasyon haftası ve diğer bazı faktörlerin etkisi olabileceği düşünülmüştür.<sup>7</sup> Dudenhausen ve ark.<sup>7</sup> 681 yenidoğanda yaptıkları çalışmada en düşük umbilikal kord pH değerini 7.04, 10. persantil değerini ise 7.21 olarak saptamışlardır. 10. persantil BE değeri -5.9, 90.persantil pCO<sub>2</sub> değeri ise 62mmHg olarak saptamışlardır. Helwig ve ark.<sup>8</sup> 16.060 yeni-

doğanda yaptıkları çalışmada ortalama umbilikal arter pH 7.26 , pCO<sub>2</sub> 52 mmHg, ABE -4, PO<sub>2</sub> 177 mmHg. Bu hastada doğum şekli ve gestasyonel hafta ile ilişkisi olmadığını göstermişlerdir. Şener ve ark.<sup>9</sup> spontan vajinal yol ile doğan 188 yenidoğanda yaptıkları çalışmada umbilikal arter pH değerini ortalama  $7.26 \pm 0.083$  olarak bulmuşlardır. Bizim olgularımızda pH değeri 7.20'nin üzerinde olan olgular alınmış olup, pO<sub>2</sub> ortalama değeri 19.1 mmHg (6-47 mmHg), pCO<sub>2</sub> ortalama değeri 43.1 mmHg (28.5-65), BE ortalama değeri -4.97 (-12.9-7.9) olarak saptadık.

PaO<sub>2</sub>, sO<sub>2</sub>'nin en önemli belirleyicisidir ancak tek belirleyicisi değildir. Belli bir pO<sub>2</sub>'de oksijen disosiasyon eğrisini etkileyen diğer faktörler ısı, pH ve pCO<sub>2</sub>'dır. Çalışmamızda da görüldüğü gibi sO<sub>2</sub> ile pH arasında pozitif korelasyon, pCO<sub>2</sub> ile negatif korelasyon vardı. pO<sub>2</sub> oksijen moleküllerinin eritrosit içine girerek kimyasal olarak hemoglobine bağlanması sağlayan itici güç olup pO<sub>2</sub> ne kadar yüksekse sO<sub>2</sub> o kadar yüksek olacaktır. ctO<sub>2</sub>, PaO<sub>2</sub> veya SaO<sub>2</sub>'den farklı olarak doğrudan oksijen moleküllerinin total sayısını (hemoglobine bağlı ve bağlı olmayan) gösteren bir parametre olup diğer iki değişkenden farklı olarak hemoglobin kontenti ile doğrudan ilişkilidir. ctO<sub>2</sub>'nin hemoglobine bağlı kısmı ( $Hb \times 1.34 \times SaO_2$ ) ve erimiş kısmı ( $.003 \times PaO_2$ ) ile hesaplanır:

$$ctO_2 = Hb \text{ (g/dl)} \times 1.34 \text{ ml O}_2/\text{g Hb} \times SaO_2 + \\ PaO_2 \times (.003 \text{ ml O}_2/\text{mm Hg/dl}).^5$$

Bu nedenle bu parametrelerin (pO<sub>2</sub>, ctO<sub>2</sub> ve sO<sub>2</sub> ile F<sub>O</sub>2Hb, FHHb ve FmetHb) çalışmamızda olduğu gibi birbirleri ile korelasyon göstermesi doğal olarak beklenen bir bulgudur.

Apgar skorunun özellikle prematüre bebeklerde daha düşük olarak saptanması nedeni ile bu bebeklerde kord kanı asit baz durumunun belirlenmesi önem kazanmaktadır.<sup>10</sup> Ramin ve ark.<sup>10</sup> preterm ve term bebeklerde umbilikal arter pH, pCO<sub>2</sub>, PO<sub>2</sub>, HCO<sub>3</sub> ve BE değerleri arasında fark saptamışlardır. Arıkan ve ark.<sup>11</sup> ortalama pH değerlerini pretermlerde yüksek, posttermlerde ise düşük olarak saptamışlardır. Ancak araştırmacılar umbilikal kord oksijen saturasyonlarının gestasyon ile ilişkisinin olmadığını ve geniş bir aralıkta dağıldığını göstermişlerdir. Bizim çalışmamızda term ve pre-

term yenidoğanlar arasında umbilikal arter pH, pCO<sub>2</sub>, PO<sub>2</sub>, HCO<sub>3</sub> ve BE değerleri arasında fark saptamadık. Ülkemizde yapılan bir çalışmada Benian ve ark.<sup>12</sup> benzer şekilde term ve preterm yenidoğanlar arasında fark saptamışlar ve uteroplasantal yetersizlik olmayan durumlarda gebelik yaşıının etkisinin olmadığını vurgulamışlardır.

Umbilikal arter kan gazı parametreleri üzerine etkili olabilecek bir diğer faktör doğum eylemi ve doğum şeklidir. Sezaryen kararının alınması ile doğum süreci arasında geçen sürenin bile kan gazı parametreleri üzerine etkili olabileceği gösterilmiştir.<sup>13</sup> Nickelsen ve ark.<sup>14</sup> doğumun 2. evresi 10-30 dakika arasında olan yenidoğanlarda hafif asidoz ya da mikst respiratuar / metabolik asidoz saptamışlardır. Oksitosin ile doğum indüksiyonun kord kan gazı analizlerine etkisi olmadığı gösterilmiştir. Vakum ekstraksiyonu ve düşük forseps uygulamalarının düşük pH ve yüksek CO<sub>2</sub> düzeyleri ile ilişkili olduğu gösterilmiş ancak bunun bu tür doğum yaptırılmasına neden olan tanı ile ilişkili olduğu, vakum ya da forsepse bağlı olmadığı düşünülmüştür. Arter ve ven parametreleri arasında belirgin fark olması genellikle sağlıklı yenidoğanlarda gözlenirken, deprese infantlarda arter ve ven parametreleri arasında küçük farklar olduğu gösterilmiştir. Çalışmamızda vajinal yol ile doğan bebeklerde, sezaryen ile doğanlara göre, umbilikal arter ortalama pO<sub>2</sub>, Na, Cl ve osmolarite değerleri daha düşük olarak saptandı. Vajinal yol ile doğan bebeklerin umbilikal arter ortalama Hct, K, Ca, glukoz düzeyleri sezaryen ile doğanlar göre yüksek olarak saptandı. Christian ve ark.<sup>15</sup> makat-vajinal pozisyonda doğan bebekler ile cephalik prezantasyondaki bebekleri karşılaştırmışlar, makat pozisyonda doğan bebeklerde kord kanı pH değerlerini düşük, pCO<sub>2</sub> değerlerini ise yüksek olarak saptamışlardır.

Son yıllarda kan gazı geleneksel parametrelerine ek olarak umbilikal arter ve ven laktat düzeyleri de değerlendirilmeye katılmıştır. Doku hipoksisi sırasında hücre aerobik metabolizmadan anaerobik metabolizmaya dönüş gösterdiği için laktik asid birikecektir. Kanda laktik asid birikiminden kaynaklanan metabolik asidoz hipoksinin bir belirleyicisidir.<sup>16</sup> Westgren ve ark.<sup>17</sup> perinatal прогнозu belirlemekte fetal baş derisi kan örneğinde laktatın da pH kadar başarılı olduğunu bildirmiştir

ve intrapartum monitorizasyonda pH'nın yerini alabileceğini öne sürmüştür. Kruger ve ark.<sup>18</sup> fetal baş derisi kanı ve kordon kanında laktat düzeyleri arasında korelasyon olduğunu göstermişlerdir. Fetal asfiksisi için fetal skalp laktat düzeyi cut-off değeri 4.8 mmol/L olarak bildirilmiştir. Aynı çalışmada serum laktat konsantrasyonları postnatal yaşla azalma göstermiş; 48 saatten küçük olanlarda üst sınır 3.8 mmol/L, 48-96 saatler arası 2.4 mmol/L, 96 saatten büyük olanlarda 1.5 mmol/L olarak saptanmıştır. Shirey ve ark.<sup>19</sup> normal doğumların %2.5'inden azında laktat düzeylerin 7 mmol/L'nin üzerinde olduğunu ancak kord laktat düzeyleri ile oksijen ve karbondioksit parsiyel basınçları arasında korelasyon saptamamışlardır. Shah ve ark.<sup>16</sup> hipoksik iskemik encefalopatisi olan yenidoğanlarda laktat düzeylerinin daha yüksek olduğunu ve normale Dönme süresinin daha uzun olduğunu saptamışlardır. Çalışmamızda preterm bebeklerde umbilikal arter laktat düzeyleri term bebeklere göre yüksek olarak saptandı. Westgren ve ark.<sup>17</sup> instrumental doğumlar ve sezaryen doğumlarında laktat düzeylerini normal doğumlardan daha yüksek bulmuşlardır. Laktat düzeyleri fetal pH, hemoglobin, baz açığı, pCO<sub>2</sub> ve HCO<sub>3</sub> düzeyleri ile pozitif korelasyon, morbidite ve mortalite ile ise negatif ilişki saptamışlardır. Çalışmamızda vajinal yol ile doğan bebeklerde umbilikal arter ortalama laktat düzeyleri sezaryen ile doğan bebeklerin ortalama laktat düzeylerine göre yüksek olarak saptandı.

Diğer yandan laktat hipoksisi dışındaki nedenlerle bağlı da birikebilir. Erişkinlerde karaciğer hastalığı ve bazı ilaçlar ve toksinler kan laktat düzeyini artıtabilir. Ayrıca kan piruvatında artış laktat düzeylerinde artışa yol açabilir. Bu nedenle laktik asidozu hipoksinin nonspesifik bir belirleyicisi olarak kabul etmek daha doğru bir yaklaşım olacaktır. Bazı çalışmalar dokuya oksijen ulaşması ile laktik asid düzeyleri arasında zayıf korelasyon olduğunu göstermiştir. Laktik asidozun hipoksiden duyarlı bir belirleyici olmadığı vurgulanmıştır. Bu duyarsızlık belki progresif hipoksiden laktik asid ile lineer bir ilişki olmamasından kaynaklanabilir. Laktik asid karaciğer tarafından metabolize edildiğinden artmış düzeyleri geçici olabilir.<sup>17-18, 20</sup>

Elektrolitlerin kan gazı analizi içinde yer almasının başlıca nedeni anyon açığının (anyon

gap=AG) hesaplanabilmesi amacıyladır.<sup>5</sup> Lorenz ve ark.,<sup>21</sup> kritik düzeyde hasta yenidoğanlarda metabolik asidoz olmadığından anyon açığını ve metabolik asidozun laktik asidoz mu yoksa hiperkloremik metabolik asidoz mu olduğunu anyon açığı tayini ile araştırmışlardır. Laktik asid düzeylerini ölçerek yaptıkları bu çalışma da anyon açığının 16 mmol/L'den büyük olması laktik asidoz için hayli belirleyici, 8'den küçük olması halinde de laktik asidoz olmadığını dair belirleyici bulunmuş, 8-16 mmol/L arası değerler ayırcı tanıda faydalı bulunmuştur. Çalışmamızda elektrolit değerlerinden Na ve Cl'ün cbase, HC03, ABEC, SBEC ve laktat ile negatif korelasyonu, K ve Ca'un ise bu değerlerle pozitif korelasyonu saptandı. Bizim çalışmamızda da pH ve baz defisiti, pCO2 ile korelasyon göstermezken, Na, Cl ile negatif, K ve glukoz ile pozitif korelasyon saptanmıştır.

Sonuç olarak umbilikal arter kan gazları, oksijenizasyon ve asid-baz durumunun değerlendirilmesi ile perinatal asfiksiyi tanımlamada objektif bulgular sağlayabilmektedir. Sağlıklı yenidoğanlardan elde edilen sonuçların ortalama değerleri ile değişim sınırlarının baz alınarak verilerin değerlendirilmesi gerekmektedir. Umbilikal kan gazlarının değerlendirme ve izleminde, aralarındaki etkileşimin bilinerek her bir komponentin sistematik olarak incelenmesi yol gösterici olacaktır.

### Kaynaklar

- Thorp JA, Rushing RS. Umbilical cord blood gas analysis. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1999; 26: 695-709.
- Thorp JA, Dildy GA, Yeomans ER, Meyer BA, Parisi VM. Umbilical cord blood gas analysis at delivery. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 175: 517-22.
- Westgate JA, Garibaldi JM, Grene KR. Umbilical cord blood gas analysis at delivery: a time for quality data. *BJOG* 1994; 101: 1054-1063.
- Aksin DF. Interpretation of neonatal blood gases, part II: disorders of acid-base balance. *Neonatal Network* 1997; 16: 23-9.
- Brouillette RT, Waxman DH. Evaluation of the newborns blood gas status. *Clin Chem* 1997; 43: 215-21.
- Martin GC, Green RS, Holzman IR. Acidosis in newborns with nuchal cords and normal apgar scores. *J Perinatol* 2005; 25: 162-5.
- Dudenhausen JW, Luhr C, Dimer JS. Umbilical artery blood gases in healthy term newborn infants. *Int J Gynaecol Obstet* 1997; 57: 251-8.
- Helwig JT, Parer JT, Kilpatrick SJ, Laros RK Jr. Umbilical cord blood acid-base state: what is normal. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174: 1807-12.
- Şener T, Yalçın ÖT, Hassa H, Özalp S, Çeviroğlu AS, DEMİRÜSTÜ C. Komplikasyonsuz gebeliklerde umbilikal kord kan gazi değerleri ve apgar skorlarının yenidoğan morbiditesinin belirlenmesindeki tanısal değeri. *Perinatoloji Dergisi* 1996; 4: 141-4.
- Ramin SM, Gilstrap LC3rd, Leveno KJ, Burris J, Little BB. Umbilical artery acid-base status in the preterm infant. *Obstet Gynecol* 1989; 74: 256-8.
- Arikan GM, Scholz HS, Petru E, Haeusler MC, Haas J, Weiss PA. Cord blood oxygen saturation in vigorous infants at birth: what is normal. *BJOG* 2000; 107: 987-94.
- Benian A, Uludağ S, Atış A, Gök M, Madazlı R. Doğumda bakiyan umbilikal kordon kan gazi değerlerinin önemi. *Cerrahpaşa Tıp Dergisi* 2002; 33: 236-244.
- Holcroft CJ, Graham EM, Aina-Mumuney A, Rai KK, Henderson JL, Penning DH. Cord gas analysis, decision-to-delivery interval, and the 30-minute rule for emergency cesareans. *J Perinatol* 2005; 25: 229-35.
- Nickelsen C, Weber T. Acid-base evaluation of umbilical cord blood: relation to delivery mode and Apgar scores. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1987; 24: 153-65.
- Christian SS, Brady K. Cord blood acid-base values in breech-presenting infants born vaginally. *Obstet Gynecol* 1991; 78: 778-81.
- Shah S, Tracy M, Smyth J. Postnatal lactate as an early predictor of short-term outcome after intrapartum asphyxia. *J Perinatalol* 2004; 24: 16-20.
- Westgren M, Divon M, Horal M, Ingemarsson I, Kublickas M, Shimojo N, Nordstrom L. Routine measurements of umbilical artery lactate levels in the prediction of perinatal outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 173: 1416-22.
- Kruger K, Kublickas M, Westgren M. Lactate in scalp and cord blood from fetuses with ominous fetal heart rate patterns. *Obstet Gynecol* 1998; 92: 918-22.
- Shirey T, St Pierre J, Winkelman J. Cord lactate, pH, and blood gases from healthy neonates. *Gynecol Obstet Invest* 1996; 41: 15-9.
- Chanrachakul B, Chua S, Nordstrom L, Yam J, Arulkumaran S. Umbilical artery blood lactate in healthy newborns. *J Med Assoc Thai* 1999; 82: 388-93.
- Lorenz JM, Kleinman LI, Markarian K, Oliver M, Fernandez J. Serum anion gap in the differential diagnosis of metabolic acidosis in critically ill newborns. *J Pediatr* 1999; 135: 751-5.

# HELLP Sendromlu Hastalarda Umbilikal Arter Doppler İncelemesinin Perinatal Sonuçlarla İlişkisi

Mekin Sezik<sup>1</sup>, Mehmet Okan Özkaya<sup>1</sup>, Hülya Toyran Sezik<sup>2</sup>, Elif Gül Yapar<sup>3</sup>, Hakan Kaya<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Isparta

<sup>2</sup>Isparta Doğumevi Hastanesi, Kadın Doğum, Isparta, <sup>3</sup>Zekai Tahir Burak Doğum ve Çocuk Hastanesi, Ankara

## Özet

**Amaç:** HELLP sendromlu hastalarda umbilikal arter Doppler inceleme sonuçlarının, perinatal ve postnatal dönemde fetal iyilik hali göstergeleri ile olan ilişkisini belirlemektir.

**Yöntem:** Yetmiş yedi HELLP sendromlu hasta retrospektif olarak incelendi. Doppler incelemesinde Sistol/Diastol (S/D) oranı ile diastolik akım yokluğu (DAY) ve ters akım (TA) varlığı durumları araştırıldı. Umbilikal arter Doppler incelemesinde  $S/D \geq 5$  ve DAY-TA olması durumunun perinatal mortaliteyi belirleyebilmesindeki sensitivite, spesifitesi, pozitif prediktif değer (PPD) ve negatif prediktif değeri (NPD) hesaplandı.

**Bulgular:** Sezaryen oranı %74 (57) idi. Sezaryen ile doğurtulanlardan 6 (%10.5)'sı obstetrik endikasyonlarla sezaryen olurken, geri kalanlarda endikasyonu fetal distress ve HELLP sendromuna bağlı maternal patolojiler oluşturuyordu. Toplam 77 hastanın 14'ünde (%18) takip sırasında prenatal kayıp gerçekleşti. Canlı doğan 63 bebekten 4 (%6.3)'ü postpartum dönemde kaybedildi. Umbilikal arter Doppler (UAD)  $S/D \geq 5$  olmasının perinatal mortalite riskini belirlemedeki sensitivitesi %85.7, spesifitesi %66.7, PPD'i %36.3 ve NPD'i %95.5, UAD incelemesinde DAYTA olması durumunda ise sensitivite %71.4, spesifitesi %82.5, PPD %47.6 ve NPD %92.8 olarak saptandı.

**Sonuç:** HELLP sendromunun anne ve fetus açısından taşıdığı riskler göz önüne alındığında, bu gebelerde umbilikal arter Doppler incelemesi hem perinatal mortalite riskinin belirlenmesi, hem de doğum zamanının planlanması için önemlidir. Normal umbilikal arter Doppler akımı olması perinatal mortalitenin daha az olmasının göstergesi olabilir.

**Anahtar Sözcükler:** HELLP sendromu, umbilikal arter, Doppler inceleme, perinatal mortalite.

## *Relationship between umbilical artery Doppler investigations and perinatal outcome in patients with HELLP syndrome*

**Objective:** To investigate the association between umbilical artery Doppler studies and subsequent perinatal mortality in pregnancies with HELLP syndrome.

**Methods:** Seventy-seven women with HELLP syndrome were retrospectively evaluated regarding systole/diastole (S/D) ratios and presence of absent or reverse end-diastolic flow (AREDF) on umbilical artery Doppler velocimetry. Sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV), and negative predictive value (NPV) of  $S/D \geq 5$  and AREDF during umbilical artery doppler investigations for the prediction of perinatal mortality were calculated.

**Results:** Cesarean section rate was 76% (n=57). Indications for cesarean delivery were obstetric causes in 6 women (10.5%) and fetal distress or HELLP syndrome in the remaining patients. Prenatal loss rate was 18% (n=14). There were 4 (6.3%) neonatal deaths out of 63 live-born infants. Sensitivity, specificity, PPV, and NPV of  $S/D$  ratio  $\geq 5$  on umbilical artery doppler velocimetry for predicting subsequent perinatal mortality was 85.7%, 66.7%, 36.3%, and 95.5%, respectively. Sensitivity, specificity, PPV, and NPV of the presence of AREDF on umbilical artery Doppler velocimetry for predicting subsequent perinatal mortality was 71.4%, 82.5%, 47.6%, and 92.8%, respectively.

**Conclusions:** Umbilical artery Doppler investigations might be essential for evaluating the risk of perinatal mortality and timing of delivery in patients with HELLP syndrome. Normal umbilical blood flow in HELLP syndrome may demonstrate a low risk for perinatal mortality.

**Keywords:** HELLP syndrome, umbilical artery, Doppler investigations, perinatal mortality.

## Giriş

Preeklampsı gebeliğin önemli komplikasyonlarından biridir. Preeklampside kan basıncı yükselmesi ve proteinüri saptanması kuraldır.<sup>1</sup> HELLP sendromu ise hemoliz, yükselmiş karaciğer enzim seviyeleri ve düşük trombosit sayısı ile seyreden bir multisistem hastalığıdır.<sup>2</sup> HELLP sendromu genellikle preeklampsiyi takiben, bazen de sporadik olarak gelişebilmektedir. Kesin etyopatogenezi bilinmemekle beraber genetik yatkınlık, anormal plasentasyon,immünolojik patolojiler ve anne vasküler endotel disfonksiyonu rol oynayabilmektedir.<sup>3,4</sup> HELLP sendromunun artmış perinatal mortalite ve fetal büyümeye geriliği (FBG) ile olan ilişkisi bilinmektedir.<sup>5</sup>

Umbilikal arter Doppler incelemesinde (UAD) end-diastolik akım yokluğu ve/veya ters akım olması (DAYTA) durumunda, IUGR ve perinatal mortalite gibi istenmeyen sonuçların gelişebileceği gösterilmiştir.<sup>6,7</sup> Fakat DAYTA saptanan fetuslerin tamamında asidoz yoktur.<sup>8</sup> Günümüzde umbilikal arter kan akımının değerlendirilmesi feto-plasenter yetmezliğin saptanmasında önemli bir yer elde etmiştir.<sup>9</sup> Umbilikal kan akım değişikliklerini FBG ve preeklampsili gebelerde değerlendiren çalışmalar olmasına rağmen, HELLP sendromlu hastalarda bu parametre yeterince çalışmamıştır.

Mevcut çalışmamızdaki amacımız, HELLP sendromlu hastalarda UAD inceleme sonuçlarının, perinatal ve postnatal dönem fetal iyilik hali belirteçleri ile olan ilişkisini belirlemektir.

## Yöntem

Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği ile Ankara Zekai Tahir Burak Eğitim Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde yatan ve tedavisi yapılan 77 HELLP sendromlu hasta retrospektif olarak incelendi. Hastaların bazıları preeklampsı veya gebeliğin artturduğu hipertansiyon tanısı ile takip edilirken HELLP sendromu gelişen hastalar, bazıları ise ilk gelişinde HELLP sendromu tanısı ( $AST \geq 70 \text{ U/L}$ , trombosit sayısı  $< 150000/\mu\text{L}$  ve  $LDH > 150 \text{ U/L}$ ) alan hastalardan oluşmaktadır. Hastaların tamamına ilk gelişlerinde; rutin fizik muayene ve obstetrik ultrasonografileri, rutin biyokimya tetkikleri, tam idrar analizi, hemogram, hematokrit, trombosit sa-

yısı tetkikleri yapıldı. HELLP sendromu tanısı konulan hastalara veya takipleri esnasında HELLP sendromu gelişen hastalarda aynı ultrasonografi cihazlarıyla (Medison Sonace 8800 ve Kretz Technic Combison 420) UAD incelemesi yapıldı. Doppler incelemesinde Sistol/Diastol (S/D) oranı ile diastolik akım yokluğu (DAY) ve ters akım (TA) varlığı durumları araştırıldı. Hastaların anamnezinde kronik hipertansiyon veya diabet olup olmadığı, abortus öyküsü ile aile anamnezinde kronik hastalık varlığı da sorgulandı. Hastalar gelişlerinden itibaren doğum sonrasında hastaneden taburcu edilene kadar yakın takip edildiler. Takiplerinde non-stres test (NST) sonuçları, intrauterin fetal kayıp ve postpartum fetal kayıp oranları, konvülzyon geçirme oranları belirlendi.

UAD incelemesinde  $S/D \geq 5$  ve DAYTA saptanmasının perinatal mortalite açısından sensitivite, spesifisite, pozitif prediktif değer (PPD) ve negatif prediktif değeri (NPD) hesaplandı. Ayrıca UAD incelemesinde  $S/D \geq 5$  olmasının non-reaktif NST olasılığını belirlemedeki sensitivite, spesifisite, PPD ve NPD'i hesaplandı. NST'nin perinatal mortaliteyi belirlemedeki sensitivite, spesifisite, PPD ve NPD'leri de belirlendi. İstatistiksel analizlerde Student's t-test kullanıldı.

## Bulgular

Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması  $28.0 \pm 6.5$  yıl, gravidaları  $2.4 \pm 1.8$  ve pariteleri  $1.1 \pm 1.4$  idi. Hastaların gelişteki demografik özellikleri ile laboratuar ve Doppler bulguları Tablo 1'de verilmiştir.

Toplam 77 hastanın 14'ünde (%18) takip sırasında intrauterin fetal kayıp gerçekleşti. Hastaların 38'i (%49.3) kız, 39'u (%50.3) erkek fetus sahibiydi. Hastaların 7'sinde (%9) takipte eklampsı gelişti. Anamnezler incelendiğinde hastaların 10'unda (%13) abortus öyküsü, 4 (%5.2) hastada kronik hipertansiyon ve 9 (%11.7) hastada ailede hipertansiyon öyküsü vardı. Toplam 50 (%65) hastaya tedavi olarak antihipertansif tedavi ve magnezyum sülfat tedavisi verildi. Hastaların 20'si (%26) vajinal yol ile doğum yaparken geri kalanlar sezaryen ile doğurtulmuştu. Sezaryen ile doğurtulanlardan 6'sı (%10.5) obstetrik endikasyonlarla sezaryen olurken, geri kalanlarda endikasyonu fetal distress ve

**Tablo 1.** Hastaların demografik özellikleri, laboratuar ve Doppler bulguları.

Yaş (yıl)	28.0 ± 6.5	Trombosit (/µL)	141.2 ± 65.9
Gravida	2.4 ± 1.8	Sodyum (mmol/dl)	138.4 ± 4.0
Parite	1.1 ± 1.4	Potasum (mmol/dl)	4.35 ± 0.5
Ultrasonografide tahmini			
fetal kilo (g)	1606 ± 699	Kalsiyum (mmol/dl)	8.45 ± 0.8
Sistolik kan basıncı (mmHg)	151.5 ± 15.3	Protrombin zamanı (sn)	11.9 ± 1.04
Diastolik kan basıncı (mmHg)	97.9 ± 10.0	Aktive parsiyel tromboplastin zamanı (sn)	34.2 ± 4.7
Hemoglobin (g/dl)	13.0 ± 2.02	İdrar spot protein (mg/dl)	341 ± 193
Hematokrit (%)	39.0 ± 6.3	24 saatlik idrar protein (g)	2.85 ± 1.7
Fibrinojen (gr/L)	455 ± 120.5	Serum protein (g/dl)	6.08 ± 0.8
AST (U/L)	102.5 ± 131.6	Serum albumin (g/dl)	2.98 ± 0.5
ALT (U/L)	75.6 ± 93.1	Serum kreatinin (mg/dl)	0.92 ± 0.4
Serum bilirubin (mg/dl)	0.7 ± 0.5		

**Tablo 2.** Çalışmada perinatal mortalite belirlenmesinde elde edilen değerler.

	Perinatal mortalite			
	Sensitive	Spesifisite	PPD	NPD
Umbilikal arter Doppler S/D ≥5	%85.7	%66.7	%36.3	%95.5
Umbilikal arter DAYTA	%71.4	%82.5	%47.6	%92.8
NST non-reaktif	%100	%71.4	%43.8	%100

**Sensitivite:** %72.2, **Spesifisite:** %82.9, **PPD:** %78.8, **NPD:** %72.3

HELLP sendromuna bağlı maternal faktörler (trombositopeni, hepatik enzim artışı gibi) oluşturmaktaydı. Hastaların 9'unda (%11.7) doğum 36. gebelik haftasından sonra gerçekleşirken, geri kalanlarda (%88.3) bebekler preterm olarak doğdu. Canlı doğan 63 bebekten 4'ü (%6.3) postpartum dönemde 2, 7 ve 15. günlerde kaybedildi.

Çalışmada UAD S/D ≥5, DAYTA olması ile NST'nin non-reaktif olmasının perinatal mortaliteyi belirlemedeki sensitivite, spesifisite, PPD ve NPD'i Tablo 2'de verilmiştir. UAD S/D ≥5 olmasının perinatal mortaliteyi belirleme açısından sensitivitesi %87.5, spesifisitesi %66.7, PPD'i %36.3 ve NPD'i %95.5, UAD incelemesinde DAYTA olması durumunda sensitivite %71.4, spesifisite %82.5, PPD'i %47.6 ve NPD'i %92.8 olarak bulundu. UAD S/D ≥5 olması durumunda NST'nin non-reaktif olma olasılığının belirlenmesindeki sensitivite, spesifisite, PPD ve NPD ise Tablo 3'de gösterilmiştir.

## Tartışma

Doppler incelemeleri intrauterin dönemde fetal iyilik halinin değerlendirilmesi için önemli bir tanı

**Tablo 3.** Umbilikal arter Doppler S/D ≥5 olmasının non-reaktif NST belirlemedeki değerleri.

	NST non-reaktif		
	+	-	Toplam
Umbilikal Doppler S/D ≥5	+	26	33
	-	10	44
	<b>Toplam</b>	<b>36</b>	<b>41</b>
			<b>77</b>

yöntemidir.<sup>10</sup> Anormal Doppler sonuçları veya DAYTA saptanması kötü perinatal sonuçlar ile ilişkilidir.<sup>10</sup> DAYTA gelişen olgularda %80'e varan oranlarda perinatal mortalite oranları bildirilmiştir.<sup>10</sup> İntrauterin dönemde Doppler incelemesinde umbilikal arterden başka, orta serebral arter ve uterin arter incelemeleri de yapılabilmektedir. Laçin ve ark. yaptıkları çalışmalarında, UAD inceleme sonuçlarının orta serebral artere göre, perinatal sonuçları gösterme açısından daha iyi olduğunu vurgulamışlardır.<sup>11</sup> Bununla beraber, bilateral uterin arterlerin orta serebral arter ve umbilikal arterin beraber incelenmesinin perinatal sonuçların tahmininde daha etkili olduğu da belirtilmektedir.<sup>12</sup> Joern ve ark. ise çalışmalarında FBG ve/veya preeklampsili veya HELLP sendromlu hastalarda umbilikal arter ve bilateral uterin arter Doppler parametrelerine bakmışlardır. Bu damarların herhangi birindeki Doppler bozukluğu ile ortalama doğum haftası ve doğum tartışının anlamlı olarak düştüğünü saptamışlardır.<sup>13</sup> Aynı çalışmada çift taraflı uterin arterler Dopplerinin bozuk olması durumunda, riskli gebelerde %90 problem gelişebile-

ceği, umbilikal arter için ise bu oranın %72 olduğu bulunmuştur. Sonuçta, fetal riski belirlemek için bilateral uterin arterin Doppler incelemesinin vaz-geçilmez bir değerlendirme yöntemi olduğu vurgulanmıştır.<sup>13</sup>

Biz çalışmamızda HELLP sendromuyla başvuran veya takibinde HELLP sendromu gelişen hastalarda UAD bulguları ile perinatal sonuçlar ve NST değerlendirdildi. UAD incelemesinde DAYTA saptanmasının veya S/D  $\geq 5$  olmasının perinatal mortaliteyi belirlemeye yüksek sensitivite ve spesifisiteye sahip olduğunu saptadık.

Spirillo ve ark. 582 tekiz gebelikte (24-35 haftalar arasında) umbilikal arter S/D oranı ile kısa dönem neonatal komplikasyonları ve ilk iki yıldaki nörolojik gelişimi araştırmışlardır. Hastaların %45.7'si FBG tanısı da almıştır. Bu grup hastalarda S/D oranı 95 persentilin altında iken %3.4, 95 persentil ve üzerinde iken %4.9 ve DAYTA geliştiğinde %17.3 neonatal ölüm veya serebral palsi ( $p=0.001$ ) geliştiği belirlenmiştir.<sup>7</sup> Bizim çalışmamızda HELLP sendromlu annelerin fetüslerinin %18'i intrauterin dönemde kaybedildi. Bunların 10'unda (%71.4) UAD S/D oranı  $\geq 5$ 'ti. Hastaların %74'ü sezaryen ile doğurtulurken, bunların %89.5'inde sezaryen endikasyonu fetal distress veya HELLP sendromuna bağlı maternal sorunlar idi.

Literatürde venöz Doppler incelemeleri de yapılmıştır. Bunun için en çok kullanılan damarlar dan biri duktus venozustur. Toplam 35 yüksek riskli, UAD'de DAYTA saptanan hastada, ductus venozus Dopplerinin kısa dönem sonuçlar ve doğum zamanlamasına etkisi araştırılmıştır. Kısa dönem sonuçlar (arteryal pH, intraventriküler kanama, mortalite gibi) duktus venozus Doppler pulsatile indeksinin değerlendirilmesinin önemli olduğu bulunmuştur. Çalışmada umbilikal arter akımında DAYTA bulunan gebelerde, fetal sonuçları saptama ve doğum zamanını belirleme açısından, ductus venozusun Doppler incelemesinin de önemli olabileceği vurgulanmıştır.<sup>14</sup>

Literatürde genellikle arterial Doppler incelemesi preeklampsı veya FBG olan hastalarda çalışılmıştır.<sup>15,16</sup> HELLP sendromu olgularında ise perinatal sonuçları değerlendirme açısından UAD incelemeleri fazla kullanılmamıştır. Literatürde Doppler

sonuçlarının FBG olan fetüslerde kötü fetal durumu belirlemeye yüksek sensitivite (%83) ve yüksek spesifisiteye (%80) sahip olduğu belirtilmektedir.<sup>17</sup>

Bizim çalışmamızda DAYTA olan grupta intrauterin dönemde fetal kayıp %47.6 (toplam 21 hastadan 10'u), neonatal mortalite ise %18.2 (canlı doğan 11 fetüsün 2'si) bulunmuştur. UAD S/D  $\geq 5$  olan 32 hastanın fetuslerinin 12'si (%37.5) intrauterin dönemde, canlı doğan 20 fetusten 3'ü (%15) neonatal dönemde kaybedildi. Neonatal dönemde kaybedilen toplam 4 fetusun hepsi 32. gebelik hafatasından önce doğurtulmuştu. Literatürde de bizim çalışmamız ile benzer olarak UAD incelemesinde DAYTA olan hastalarda yüksek oranda neonatal ölüm olduğu belirtilmektedir.<sup>16,18</sup> Bizim çalışmamızda neonatal ölümlerden Doppler incelemektedeki bozukluk değil, prematürite etkili olmuş olabilir. Gerçekten de umbilikal arter kan akımında DAYTA saptanmasının FBG ve prematürite gibi değişkenler kontrol edildikten sonra perinatal mortalite üzerinde bağımsız bir etkisi olmayabilir.<sup>19</sup> HELLP sendromlu olgularda konservatif yaklaşımın amacı fetal matürasyon yönünden zaman kazanarak perinatal mortaliteyi azaltmaktadır, ancak bizim çalışmamızda konservatif tedavi sırasında 14 fetus (%18) intrauterin kaybedildi. Bunun nedeni, vakalarımızın gebelik haftalarının çok düşük olması ve bu nedenle konservatif tedavide ısrar edilmesi olabilir.

Literatürde UAD sonuçlarının fetal iyilik halini belirlemeye ve preeklampsinin ciddiyetini saptamada (trombositopeni, hipertansiyon derecesi ve benzeri) çok yeterli olmadığı, ancak bozuk Doppler durumunda FBG ve sezaryen oranlarının yükseldiği belirtilmektedir.<sup>20,21</sup>

HELLP sendromu hem anne, hem de fetus için kötü sonuçlara neden olabilen önemli bir obstetrik problemdir. HELLP sendromlu gebelerin yaklaşık yarısında umbilikal arter S/D oranı  $\geq 5$ 'tir. Umbilikal arter S/D oranı  $\geq 5$  olduğunda, perinatal mortalite belirlenmesinde yüksek sensitivite ve NPD oranları saptanmaktadır. UAD incelemesinde DAYTA izlendiğinde ise perinatal mortalitenin belirlenmesinde yüksek spesifisite ve NPD oranları bulunmaktadır. UAD incelemeleri patolojik olan gebelerde, gebelikler daha erken sonlandırılmaktadır.

HELLP sendromunun anne ve fetus açısından taşıdığı riskler göz önüne alındığında, bu gebelerde UAD incelemesi hem perinatal mortalite riskinin belirlenmesi, hem de doğum zamanın planlanması için önemlidir. HELLP sendromlu olgularda sadece umbilikal arterin değil, beraberinde bilateral uterin arter ve orta serebral arter Doppler değerlendirilmesinin de yapıldığı, prospektif çalışmalar ile perinatal ve postnatal mortalite ve morbiditenin daha iyi belirlenebileceği kanaatindeyiz.

### Kaynaklar

1. Davey DA, MacGillivray I. The classification and definition of the hypertensive disorders of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 158: 892-8.
2. Martin JN Jr, Blake PG, Perry KG Jr, McCaul JF, Hessl W, Martin RW. The natural history of HELLP syndrome: patterns of disease progression and regression. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 164: 1500-9.
3. Bussen S, Sutterlin M, Steck T. Plasma endothelin and big endothelin levels in women with severe preeclampsia or HELLP-syndrome. *Arch Gynecol Obstet* 1999; 262: 113-9.
4. Sezik M, Toyran H, Yapar EG. Distribution of ABO and Rh blood groups in patients with HELLP syndrome. *Arch Gynecol Obstet* 2002; 267: 33-6.
5. Sibai BM. The HELLP syndrome (hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets): much ado about nothing? *Am J Obstet Gynecol* 1990; 162: 311-6.
6. Kaya F, Özcan T, Kaya N, Doğan MM, Damışman N, Gökmən O. Yüksek riskli gebelikte umbilikal doppler analiz sonuçları ile perinatal прогноз ilişkisi. *T Klin Jin Obstet* 1998; 8: 122-5.
7. Spinillo A, Montanari L, Bergante C, Gaia G, Chiara A, Fazzi E. Prognostic value of umbilical artery Doppler studies in unselected preterm deliveries. *Obstet Gynecol* 2005; 105: 613-20.
8. Nicolaides KH, Bilardo CM, Soothill PW, Campbell S. Absence of end diastolic frequencies in umbilical artery: a sign of fetal hypoxia and acidosis. *BMJ* 1988; 297: 1026-7.
9. Gagnon R, Van den Hof M; Diagnostic Imaging Committee, Executive and Council of the Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. The use of fetal Doppler in obstetrics. *J Obstet Gynaecol Can* 2003; 25: 601-14.
10. Tannirandorn Y, Phaosavasdi S. Significance of an absent or reversed end-diastolic flow velocity in Doppler umbilical artery waveforms. *J Med Assoc Thai* 1994; 77: 81-6.
11. Laçin S, Demir N, Koyuncu F, Saygılı U, Göktay Y, Erten O. Predictivity of cerebral/umbilical artery Doppler ratio in severe preeclampsia. *Gynecol Obstet Reprod Med* 1998; 4: 17-20.
12. Joern H, Funk A, Rath W. Doppler sonographic findings for hypertension in pregnancy and HELLP syndrome. *J Perinat Med* 1999; 27: 388-94.
13. Joern H, Rath W. Comparison of Doppler sonographic examinations of the umbilical and uterine arteries in high-risk pregnancies. *Fetal Diagn Ther* 1998; 13: 150-3.
14. Muller T, Nanan R, Rehn M, Kristen P, Dietl J. Arterial and ductus venosus Doppler in fetuses with absent or reverse end-diastolic flow in the umbilical artery: correlation with short-term perinatal outcome. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002; 81: 860-6.
15. Baschat AA, Gembruch U, Reiss I, Gortner L, Weiner CP, Harman CR. Relationship between arterial and venous Doppler and perinatal outcome in fetal growth restriction. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2000; 16: 407-13.
16. Soregaroli M, Bonera R, Danti L, Dinolfo D, Taddei F, Valsamponico A, et al. Prognostic role of umbilical artery Doppler velocimetry in growth-restricted fetuses. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2002; 11: 199-203.
17. Ertan AK, Wagner S, Hendrik HJ, Tanrıverdi HA, Schmidt W. Clinical and biophysical aspects of HELLP-syndrome. *J Perinat Med* 2002; 30: 483-9.
18. Karsdorp VH, van Vugt JM, van Geijn HP, Kostense PJ, Arduini D, Montenegro N, et al. Clinical significance of absent or reversed end diastolic velocity waveforms in umbilical artery. *Lancet* 1994; 344: 1664-8.
19. Sezik M, Tuncay G, Yapar EG. Prediction of adverse neonatal outcomes in preeclampsia by absent or reversed end-diastolic flow velocity in the umbilical artery. *Gynecol Obstet Invest* 2004; 57: 109-13.
20. Todros T, Ronco G, Fianchino O, Rosso S, Gabrielli S, Valsecchi L, et al. Accuracy of the umbilical arteries Doppler flow velocity waveforms in detecting adverse perinatal outcomes in a high-risk population. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1996; 75: 113-9.
21. Bush KD, O'Brien JM, Barton JR. The utility of umbilical artery Doppler investigation in women with the HELLP (hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets) syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184: 1087-9.

## Eski Sezaryenli Kadınlarda II. ve III. Trimesterde Misoprostolle Doğum İndüksiyonu: Prospektif Kontrollü Çalışma

Halil Aslan, Altan Cebeci, Yavuz Ceylan

Bakırköy Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Perinatoloji Ünitesi, İstanbul

### Özet

**Amaç:** Eski sezaryenli olgularda ikinci ve üçüncü trimesterde doğum indüksiyonu için misoprostol kullanımını değerlendirmek.

**Yöntem:** Doğum indüksiyonu nedeniyle değerlendirilen eski sezaryenli ve uterin skarı bulunmayan kontrol grubu 50 ve 100 µg misoprostol dozları için randomize edildi. Doğumun aktif fazına kadar 6 saat arayla vagen arkası forniksine 50 ya da 100 µg misoprostol tablet uygulandı. Olgular uterin rüptür, indüksiyon-doğum aralığı ve 24 saatte vaginal doğum gibi sonuçlar yönünden değerlendirildi. İstatistik analiz SPSS 10.0 programı ile sürekli değişkenler için ANOVA ve kategorik değişkenler için ki kare ve Fisher kesin olasılık testi ile yapıldı,  $p<0.05$  anlamlı olarak kabul edildi.

**Bulgular:** 67'si eski sezaryenli 256'sı kontrol olmak üzere 323 gebe iki ayrı misoprostol dozu için randomize edildi. Her iki grup gebelik haftası, doğum ağırlığı, indüksiyon öncesi servikal uzunluk ve toplam misoprostol dozu açısından benzerdi. Ortalama indüksiyon-doğum aralığı eski sezaryenli olgularda belirgin olarak uzun bulundu ( $61.9 \pm 7.71$  saat;  $26.3 \pm 1.45$  saat,  $p<0.001$ ). 24 saat içinde doğum oranı kontrol grubundaki gebeler de anlamlı şekilde daha fazlaydı ( $p<0.001$ ). Eski sezaryenli grupta uterin rüptür görülmemişti.

**Sonuç:** İkinci ve üçüncü trimesterde eski sezaryenli olgularda misoprostol doğum indüksiyonu komplikasyon, yan etki ve sezaryen doğum oranları yönünden kontrol grubuna göre farklılık göstermemiştir. Ancak indüksiyon-doğum aralığı eski sezaryenli olgularda belirgin şekilde uzun bulunmuştur.

**Anahtar Sözcükler:** Misoprostol, eski sezaryen, doğum indüksiyonu.

### *Misoprostol for second and third-trimester labor induction in women with previous cesarean delivery*

**Objective:** To evaluate the use of misoprostol in second and third trimester labor induction in women with previous cesarean delivery.

**Methods:** Women with previous cesarean delivery and normal controls seen for second and third trimester labor induction were randomly assigned to receive either misoprostol vaginally 50 µg or 100 µg every 6 hours until active phase of labor achieved. Primary outcome measures were uterine rupture, induction-delivery interval, vaginal delivery at 24 hours. Statistical analysis was performed with the ANOVA for continuous variables and the chi square and Fisher exact test for categorical variables.  $P<0.05$  was considered significant.

**Results:** Three hundred and twenty three were randomised, with 67 with prior cesarean section and 256 controls. The two groups were comparable with respect to gestational age, birth weight, preinduction cervical length and total misoprostol dose. The mean induction-delivery interval was significantly longer for the prior cesarean group ( $61.9 \pm 7.71$  hours vs  $26.3 \pm 1.45$  hours,  $p<0.001$ ). Significantly more women in the control group were delivered within 24 hours ( $p<0.001$ ). No uterine rupture was detected in the previous cesarean group.

**Conclusion:** In second and third trimester labor induction, the use of misoprostol in women with previous cesarean delivery was not associated with an excess of complications, side effects and cesarean delivery rates.

**Keywords:** Misoprostol, previous cesarean delivery, labor induction.

## Giriş

Prenatal ultrasonografik tanı olanaklarının artmasıyla fetal anomalilerin doğum öncesi saptanabilmesi letal ya da ağır fetal anomalilerde gebelik terminasyonunu ciddi bir seçenek olarak karşımıza çıkarmıştır.<sup>1</sup> Benzer şekilde intrauterin fetal ölümle (IUFO) komplike olmuş gebeliklerde de gebeliğin sonlandırılması gerekmektedir. Son yıllarda dünyada olduğu gibi ülkemizde de sezaryen doğum oranları hızla artmıştır.<sup>2,3</sup> Bu da eski sezaryenli olgularda fetal anomali ya da IUFO nedeniyle gebelik terminasyonu ve doğum indüksiyonu gereksini- minde bir artış olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu tip olgularda en uygun indüksiyon yönteminin ne ol- duğu belirsizdir. Bir sentetik prostaglandin E1 ana- loğu olan misoprostol ikinci trimester gebelik ter- minasyonu ve doğum indüksiyonunda yaygın ola- rak kullanılmaktadır.<sup>4,5</sup> Literatürde eski sezaryenli olgularda misoprostolle doğum indüksiyonunun etkinliği ve güvenilirliğine ilişkin yeterli çalışma yoktur. Bu nedenle ünitemizde II. ve III. trimester- deki eski sezaryenli olgularda misoprostol indüksiyonunun güvenilirliği ve etkinliğini araştıran ran- domize prospektif bir çalışma gerçekleştirdik.

## Yöntem

Bu çalışma Kasım 2001 ve Mart 2005 tarihleri arasında Perinatoloji Servisinde gerçekleştirilen randomize kontrollü prospektif bir çalışmındır. Çalışma süresince fetal anomali, IUFO ve ağır preeklampsia nedeniyle 562 gebede, 4 ayrı misoprostol (Cytotec, Ali Raif, TR) dozu kullanılarak gebelik terminasyonu ve doğum indüksiyonu uygulanmıştır. Fetal anomali nedeniyle gebeliğin sonlanırmaması kararı; Kadın Doğum, Çocuk Cerrahisi ve başta Pediatrik Kardiyoloji, Gelişim Nörolojisi, Pediatrik Nefroloji ve Neonatoloji yan dal uzmanlarından oluşan bir konseyde ailenin de katılımı sağlanarak alınmıştır. Çalışma etik kurul tarafından onaylanmış ve tüm gebelerden bilgilendirilmiş onay formu alınmıştır. Misoprostol indüksiyonu uygulanan 562 gebenin 238 tanesi 200 ve 400 µg'lık misoprostol protokolüne dahil olduğundan, bir tanesi de önceki doğumunu klasik insizyonla sezaryenle yaptılarından çalışma dışında bırakılmıştır. Geriye kalan 323 gebe, eski sezaryenli ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmış ve 50 ve 100

mikrogram vaginal misoprostol uygulaması için randomizasyona tabii tutulmuşlardır. Her ayın tek günlerinde servise kabul edilen hastalar 50, çift günlerinde yatanlara ise 100 mikrogram misoprostol ile indüksiyon başlanmıştır. Randomizasyona göre 50 ya da 100 mikrogram dozunda bölünmüş misoprostol tabletler her 6 saatte bir posteri- or vaginal fornikse yerleştirilmiştir. Bu işlemden önce yapılan transvaginal sonografi ile serviks uzunluğu ölçülmüş ve vaginal muayene ile Bishop skorları kaydedilmiştir. Aktif fazı girdiği sap- tanan hastalarda bir sonraki misoprostol dozu uygulanmamıştır. Tüm çalışma süresi boyunca 48 sa- at içinde doğumun gerçekleşmediği olgulara transservikal Foley kateterle ekstra-amniotik riva- nol uygulaması, oksitosin infüzyonu ya da misoprostol dozunda artırım gibi ek yöntemler uygulanmıştır. Olgulara ilişkin demografik veriler, gebelik haftası, bebek doğum ağırlığı, indüksiyon-doğum aralığı, toplam misoprostol dozu, indüksiyon endikasyonu, yan etki, ek yöntem kullanımı, 24 sa- atte vaginal doğum ve işleme bağlı komplika- şyonlar (uterin rüptür, transfüzyon gerektirecek postpartum kanama ve plasental retansiyon) gibi parametreler kaydedilmiştir. İstatistiksel analizler SPSS 10.0 ile sayısal değişkenlerde ANOVA ve ka- tegorik değişkenlerde ki kare ya da Fisher kesin olasılık testi kullanılarak yapılmıştır.

## Bulgular

Çalışmaya kabul edilen 67 olgu (%20.7) eski sezaryenliydi. Olguların 172'si (%53.3) fetal anomali, 120'si (%37.2) IUFO ve 31'i ise ağır preeklampsia nedeniyle misoprostol ile doğum indüksiyonu ya da gebelik terminasyonu endikasyonu almışlardı. Misoprostol ile indüksiyon uygulanan eski sezaryenli ve kontrol grupları arasında maternal yaş açısından fark gözlenmedi. Buna karşılık eski sezaryen grubunda kontrol grubuya karşılaştırıldığında paritentin bekendiği gibi anlamlı şekilde yüksek olduğu gözlendi ( $p<0.001$ ). Gebelik yaşı son adet tarihi (SAT), SAT bilinmiyorsa erken gebelik ultra- sonografisi temel alınarak hesaplandı. Her iki grup için doğum sırasında ortalama gebelik yaşı 24 haf- taydı. Misoprostol indüksiyonu uygulanan eski sezaryenli gebeler ve kontrol grubu arasında; bebek doğum ağırlığı, Bishop skoru, indüksiyon öncesi

serviks uzunluğu ve uygulanan toplam misoprostol dozu gibi sayısal değişkenler yönünden de anlamlı fark bulunmadı. Bununla birlikte indüksiyondan doğuma kadar geçen ortalama süre eski sezaryenli olgularda ( $61.9 \pm 7.71$  saat) kontrol grubuna ( $26.3 \pm 1.45$  saat) göre belirgin şekilde uzundu ( $p<0.001$ ). Çalışmaya katılan 323 gebeden 319'unda (%98.8) gebelik vaginal yolla son buldu. İndüksiyon sonrası vaginal doğum oranları arasında iki grup arasında fark yoktu. İndüksiyon sonrası vaginal doğumun ilk 24 saat içinde gerçekleşmesi olasılığı incelendiğinde 143 gebenin (%44.3) indüksiyondan 24 saat sonra doğurduğu gözlenmiştir. Her iki grup arasında 24 saatte vaginal doğum oranları karşılaştırıldığında bu oranın eski sezaryenli olgularda kontrol grubuna göre anlamlı ölçüde düşük olduğu bulunmuştur ( $p<0.001$ ). Eski sezaryenli ve kontrol grubuna uygulanan iki ayrı misoprostol dozu (50 ve 100 µg) incelendiğinde 100 µg'lık misoprostol protokolünün kontrol grubunda anlamlı ölçüde daha fazla kullanıldığı anlaşılmaktadır (Tablo 1).

Olguların %92.9'unda misoprostole bağlı herhangi bir yan etki görülmemezken, 17 olguda (%5.3) bulantı-kusma, 4 olguda (%1.2) ateş ve 2 olguda (%0.6) diare saptanmıştır. Gruplar arasında misoprostol uygulamasına bağlı yan etkiler açısından anlamlı fark bulunmamıştır. 49 olguda (%15.2) indüksiyon sonrası 48 saat içinde doğum gerçekleşmediğinden ek yöntem kullanılmıştır. Eski sezaryenli olgularda kontrol grubuna göre belirgin olarak yüksek oranda ek yöntem kullanılmıştır ( $p<0.001$ ). Eski sezaryenli olgularda misoprostol indüksiyonuna bağlı komplikasyonlar değerlendirildiğinde 2 olguda (%2.9) transfüzyon gerektirecek postpartum kanama ve 2 olguda da (%2.9) plasental retansiyon

saptanmıştır. Misoprostolle doğum indüksiyonuna bağlı bir adet (%0.3) uterin rüptürün de kontrol grubuna yer olması ilginçtir. Ayrıca kontrol grubunda 3 adet (%1.1) plasental retansiyon olgusuyla karşılaşılmıştır. Her iki grup arasında misoprostole bağlı komplikasyonlar yönünden anlamlı fark bulunmamıştır.

### Tartışma

Günümüzde sezaryen doğum hızında belirgin bir artış gözlenmektedir.<sup>2</sup> Bunun obstetrik uygulamalara doğal yansımalarından biri de eski sezaryenli gebelerde gebelik terminasyonu ve doğum indüksiyonu gereksinimindeki artışıtır. Literatürde eski sezaryenli olgularda doğum indüksiyonunun etkinliği ve güvenilirliği ile ilgili sınırlı sayıda çalışma vardır.<sup>6-10</sup> Bir prostaglandin E1 analogu olan misoprostol doğum indüksiyonu amacıyla gittikçe artan bir sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır.<sup>4,5</sup> Genellikle misoprostol II. trimester gebelik terminasyonuna ilişkin çalışmalar ağırlıktadır.<sup>6-9,11</sup> Bizim çalışmamızda ise olguların %30'unda gebeligin 28 hafifadan büyük olması dikkati çeken bir özellikleştir. Buna karşılık elde ettigimiz %98.8'lik vaginal doğum oranı, daha önce yapılan benzer çalışmalarda bildirilen oranlarla uygunluk göstermektedir (II. trimester gebelik terminasyonu için %99.4; termde doğum indüksiyonu için %86.9).<sup>7,12</sup> Çalışmamızdan elde edilen sonuçlardan bir diğer de misoprostolle indüklenen eski sezaryenli olgularda indüksiyon-doğum aralığı ve >24 saat vaginal doğum oranlarının anlamlı derecede yüksek bulunmasıdır. Myometrial kontraktilité ve servikal olgunlaşma yönünden bakıldığından; skarlı uterusun misoprostol indüksiyonuna daha geç yanıt vermesini açıklayacak bir mekanizma öne sürmenin zorluğunu aşıklar-

**Tablo 1.** Nominal ölçümlere ilişkin sonuçlar.

	Eski sectio n (%)	Kontrol n (%)	OR %95 güvenilirlik aralığı	P değeri
Multiparite	65 (100.0)	128 (49.8)	32.7 (7.85-136.6)	<0.001
12 saatte aktif faz başarısı	38 (56.7)	157 (61.0)	0.83 (0.48-1.43)	0.51
Misoprostol dozu (100 µg)	36 (53.7)	208 (80.9)	0.27 (0.15-0.48)	<0.001
Vaginal doğum (<24 saat)	23 (34.3)	158 (61.4)	0.32 (0.18-0.57)	<0.001
Vaginal doğum (toplam)	65 (97.0)	255 (99.2)	3.92 (0.54-28.38)	0.19
Ek yöntem gereksinimi	20 (29.8)	29 (11.2)	3.34 (1.74-6.41)	<0.001

dır. Bu nedenle analizi, misoprostolle indüklenen olguların 12 saat içinde doğum eyleminin aktif fazına girme başarısını değerlendirmek üzere sınırladığımızda elde edilen sonuç her iki grup arasında fark olmadığı yönündedir. Bu da eski sezaryenli olgularda indüksiyon-doğum aralığındaki asıl uzamanın aktif fazı girildikten sonra olduğunu düşünürmektedir. Eski sezaryenli olgularda ek yöntem kullanımının daha fazla olması da bunu destekler niteliktedir. Ayrıca uygulayıcıların rüptür endişesiyle eski sezaryenli grupta gerçek aktif fazı girilmediği halde sonraki misoprostol dozunun uygulanmaması gibi bir seçim önyargısı içinde olabilecekleri de akılda tutulmalıdır. Ancak hepsinden önemlisi kontrol grubunda eski sezaryenli gruba göre 100 µg'lık misoprostol protokolünün anlamlı ölçüde daha fazla kullanılmış olmasıdır.

İkinci ya da III. trimesterde doğum indüksiyonu uygulanan eski sezaryenli olgulardaki en ciddi komplikasyon uterin rüptürdür.<sup>13</sup> Literatürde eski sezaryenli olgularda medikal gebelik terminasyonu ve doğum indüksiyonuna ait sonuç ve komplikasyonlara yönelik az sayıda veri bulunmaktadır. Uterus rüptürü ya da histerektomi gibi komplikasyonlara ilişkin gerçek insidanslar bilinmemektedir. Literatürde indüksiyonu takiben ortaya çıkan uterin rüptür insidansı %0.2 - %9 olarak bildirilmektedir.<sup>14</sup> Ancak bu çalışmaların heterojen yapısı, rüptür tanımı ve sınıflamasındaki farklılıklar, değişik indüksiyon yöntem ve protokoller, uterin rüptür insidansının değerlendirilmesinde sınırlamalar getirmektedir. Dahası, Lydon-Rochelle ve ark.<sup>15</sup> yaptığı bir çalışmaya göre prostaglandinlerle yapılan indüksiyona ilişkin uterin rüptür riskindeki gerçek artışı gösterebilmek için çalışmaya ait örnek büyüğünün 10.000 kadından oluşması gerekmektedir.

Ünitemizde eski sezaryenli olgularda misoprostol indüksiyonunu değerlendirdiğimiz önceki çalışmamızda uterin rüptür insidansı %9 gibi hayli yüksek bir oranda bildirilmiştir.<sup>10</sup> Bu çalışmada eski sezaryenli grupta hiç uterin rüptür olmaması önceki çalışmada kullanılan yüksek misoprostol dozu, indüksiyon sırasında gebelik haftasının büyüğünü, oral misoprostol idame protokolü, misoprostol indüksiyonuna ilişkin deneyim eksikliği gibi faktörlerle açıklanabilir. Daskalakis ve ark.<sup>7</sup> eski sezaryenli

olgularda misoprostol indüksiyonuna bağlı rüptür riskinin düşük oluşunun ana nedeni olarak olguların tamamının <24 gebelik haftasında olmalarını göstermiştir. Kayani ve ark.<sup>8</sup> ise indüksiyona bağlı uterin rüptür riskini %1-5 arasında bildirmiştir ve daha önce vaginal doğum yapmamış olan eski sezaryenlerde doğum indüksiyonuna bağlı uterin rüptür riskinin daha yüksek olduğunu saptamışlardır.

## Sonuç

Bu çalışma aynı merkezde farklı tarih ve metodolojilerle de olsa eski sezaryenli olgularda misoprostolle doğum indüksiyonunun değerlendirilmesini sağlamıştır. Sonuç olarak II. ve III. trimesterde fetal anomalisi ve İUFÖ nedeniyle eski sezaryenli olgularda misoprostolle doğum indüksiyonunun; komplikasyon, yan etki ve vaginal doğum hızları yönünden kontrol grubuya benzer olduğu ancak indüksiyon-doğum aralığının eski sezaryenli olgularda daha uzun olduğu anlaşılmıştır. Eski sezaryenli olgularda misoprostolle doğum indüksiyonunun uterin rüptür hizına etkisi ilgili sağlam kanıtlar elde edebilmek için yeterli sayıda olgunun bulunduğu randomize kontrollü prospektif çalışmalar gereksinim vardır.

## Kaynaklar

1. Elsheikh A, Antsaklis A, Mesogitis S, Papantoniou N, Rodolakis A, Vogas E, et al. Use of misoprostol for the termination of the second trimester pregnancies. *Arch Gynecol Obstet* 2001; 265: 204-6.
2. Koç I. Increased cesarean section rates in Turkey. *Eur J Contracept Reprod Health Care* 2003; 8: 1-10.
3. Leitch CR, Walker JJ. The rise in cesarean section rate: the same indication with a lower threshold. *Br J Obstet Gynecol* 1998; 105: 621-6.
4. Kwon JS, Davies GAL, Mackenzie PV. A comparison of oral and vaginal misoprostol for induction of labor at term: a randomised trial. *Br J Obstet Gynaecol* 2001; 108: 23-6.
5. Has R, Batukan C, Ermiş H, Cevher E, Araman A, Kılıç G, İbrahimoglu L. A comparison of 25 abd 50 µg vaginally administered misoprostol for preinduction cervical ripening and labor induction. *Gynecol Obstet Reprod Med* 2000; 6: 171-4.
6. Dickinson JE. Misoprostol for second-trimester pregnancy termination in women with a prior cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2005; 105: 352-6.
7. Daskalakis GJ, Mesogitis SA, Papantoniou NE, Moulopoulos GG, Papapanagiotou AA, Antsaklis AJ. Misoprostol for second trimester pregnancy termination in women with prior cesarean section. *BJOG* 2005; 112: 97-9.

8. Kayani SI, Alfirevic Z. Uterine rupture after induction labor in women with previous cesarean section. *BJOG* 2005; 112: 451-5.
9. Dodd J, Crowther C. Induction of labor for women with a previous cesarean birth: A systematic review of the literature. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2004; 44: 392-5.
10. Aslan H, Unlu E, Agar M, Ceylan Y. Uterine rupture associated with misoprostol labor induction in women with previous cesarean delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2004; 113: 45-8.
11. Bebbington MW, Kent N, Lim K, Gagnon A, Delisle MF, Tessier F, Wilson D. A randomized controlled trial comparing two protocols for use of misoprostol in midtrimester pregnancy termination. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 187: 853-7.
12. Boulot P, Hoffet M, Bachelard B. Late vaginal abortion after previous cesarean birth: potential for uterine rupture. *Gynecol Obstet Invest* 1993; 36: 87-90.
13. Wing DA, Lowett K, Paul RH. Disruption of prior uterine incision following misoprostol for labor induction in women with previous cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 1998; 91: 828-30.
14. American College of Obstetricians and Gynecologists. Vaginal birth after previous cesarean delivery. Washington: The College, 1998: 1-8. ACOG Practice Patterns Bulletin No. 2.
15. Lydon-Rochelle M, Holt VL, Easterling TR, Martin DP. Risk of uterine rupture during labor among women with a prior cesarean delivery. *N Engl J Med* 2001; 345: 3-8.

# Sezaryen Sonrası Vajinal Doğum: Güvenli midir?

Emre Sinan Güngör, Egemen Ertaş, Perran Moröy, Şevki Çelen, Nuri Danışman, Leyla Mollamahmutoğlu

Dr. Zekai Tahir Burak Kadın Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Ankara

## Özet

**Amaç:** Alt segment transvers uterin insizyon ile geçirilmiş tek sezaryen operasyonu olan olgularda, vaginal doğumun, fetal ve maternal prognos üzerine olan etkisinin araştırılması.

**Yöntem:** 1.1.2002-30.4.2004 tarihleri arasında geçirilmiş tek sezaryen tanısıyla takip edilen olgulardan vaginal yoldan doğum uygulanmak üzere seçilen 124 olgu üzerinde prospektif olarak yürütüldü. Çalışmaya tek canlı baş gelişti fetusu olan, tahmini fetal ağırlığın 4000 g altı olan, kemik pelvis darlığı olmayan, 28. gebelik haftasından büyük ve ilk muayenelerinde servikal silinmesi %80, servikal dilatasyonları 5 cm üzerindeki olgular dahil edildi. Klasik uterin kesi operasyon kayıt notu olan ve ilk sezaryen endikasyonu baş pelvis uygunsuzluğu olan olgular çalışmaya dahil edilmemi. Doğum eylemi eksternal olarak sürekli monitorize şekilde takip edildi ve oksitosin ile doğum indüksiyonu uygulanmadı.

**Bulgular:** Sezaryen sonrası vajinal doğum (SSVD) yaptırılan hastalarımızın yaş ortalaması  $27.4 \pm 4.47$ , ortalama gebelik haftaları  $33 \pm 4$  hafta, ortalama bebek ağırlığı  $2312 \pm 410$  g olarak saptandı. Hastaların kabulü sırasında pelvik muayenelerinde; ortalama servikal açıklıkları  $4.68 \pm 1.3$  cm ve silinmeleri ise  $> 75\%$  olarak gözlandı. Bir olguda alt segment eski uterin skar yerinde komple rüptür, 2 olguda ise parsiyel rüptür tespit edildi ve acil laparotomiye alındı. Post operatif takip sorunsuzdu. Tüm olgularımızdaki rüptür oranı %2.4 idi. 16 yenidoğan solunum sıkıntısı nedeniyle yenidoğan ünitemizce konsülte edildi. Perinatal morbidite %13 olarak saptandı. Perinatal mortalite gözlenmedi.

**Sonuç:** Primer sezaryen oranlarının gerçek endikasyonların kullanılması ile azaltılabilceği gerçeğinden hareketle, 'sezaryen sonrası vajinal doğum'; dikkatli seçilmiş olgularda, anne ve yenidoğan için yeterli donanım ve bakım koşullarının olduğu tersiyer referans kliniklerinde uygulanabilir ve kabul edilebilir bir yöntem olarak görülmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Vajinal doğum, sezaryen uterus rüptürü.

## *Vaginal birth after cesarean section: is it safe?*

**Objective:** Our goal was to analyse the effects of trial of labor on fetal and maternal outcomes among women with single previous lower segment cesarean delivery.

**Methods:** 124 patients following a single prior cesarean delivery were selected prospectively for trial of labor between 1.1.2002-30.4.2004. The inclusion criterias were, single and alive fetuses with vertex presentation, estimated fetal weight lower than 4000 g and greater than 28 weeks pregnancies' and whose cervical effacement was 80% and dilatations over 5 cm at first examination. The patients who had cephalopelvic disproportion or classic uterine incision and whose previous indication was cephalo-pelvic disproportion were excluded from the study. During trial of labor induction was not used and the labor was followed up by continuous external cardiotocography.

**Results:** The mean age of the cases was  $27.4 \pm 4.47$  years, the mean gestational week was  $33 \pm 4$  weeks, and the mean fetal weight was  $2312 \pm 410$  g. At admission the mean cervical dilatation was  $4.68 \pm 1.3$  cm. In one case complete and in two cases partial uterine rupture from previous scar tissues occurred and immediate laparotomy was performed. The overall rate of uterine rupture was in %2.4 of the cases. Perinatal morbidity was established to be 13%, without any perinatal mortality.

**Conclusion:** In view of the fact that primary cesarean rates can be reduced if their actual indications are considered, vaginal birth after single cesarean may be considered as an amenable and acceptable method in tertiary clinics with adequate facilities for the mother and the newborn in carefully selected cases.

**Keywords:** Vaginal birth, cesarean section, uterine rupture.

## Giriş

İlk kez Edwin B. Cragin bir kez sezaryen olan olguların, sonraki gebeliklerinin de sezaryen ile sonlandırılması gerektiğini bildirmiştir.<sup>1</sup> O yillardan bu zamana obstetrik pratikte pek çok ilerleme kaydedilmiş olsa da, daha önce geçirilmiş bir sezaryeni olan bir hastanın hangi yolla doğum yapacağına dair soru hala cevaplanamamıştır.

Sezaryen ile doğum oranı 1950'lerde %2-5 iken; 1990'larda %25-30 oranlarına çıkmıştır. Buna rağmen, neonatal morbidite ve mortalite oranlarında anlamlı azalmalar da sağlanamamıştır.<sup>2</sup> Geçtiğimiz dekada pek çok araştırmacı, gereksiz abdominal doğumları azaltmak ve sezaryen sonrası vaginal doğumunu artırmak amacıyla, seçilmiş olgularda, normal doğum eyleminin denenmesini desteklemiştir.<sup>3,4</sup> Geniş çok merkezli çalışmalar, sezaryen sonrası uygulanan vaginal doğumun; uygun hasta seçimiyle %60-90'lara ulaşan oranlarda başarılı olabileceğini göstermiştir. Bu uygulamanın, aynı zamanda hospitalizasyon süresini kısalıp, postpartum enfeksiyon oranlarının azalmasını sağlamaktadır.<sup>2,4</sup> Ancak, eylemin denenmesi ve sezaryen sonrası vaginal doğum uygulamasında iki ana problem bulunmaktadır. Bunlar vaginal doğumun başarılamaası ve uterin rüptürdür.<sup>5</sup> Uterin rüptür maternal ve fetal mortalite ve morbiditenin artmasına neden olabilecek ciddi bir komplikasyondur.<sup>6</sup>

Bu çalışmanın amacı; alt segment transvers uterin insizyon ile geçirilmiş tek sezaryen öyküsü olan olgularda, vaginal doğum uygulamasının, fetal ve maternal prognoz üzerine olan etkisinin araştırılmasıdır.

## Yöntem

Bu çalışma 1.1.2002-30.4.2004 tarihleri arasında daha önce geçirilmiş bir sezaryen tanısıyla izlenen olgulardan vaginal yoldan doğum uygulamak üzere seçilen 124 olgu üzerinde prospektif yürütüldü. Çalışmaya dahil edilme kriterleri fetusun tek canlı baş geliştiği ve ultrasonografik ve leopold manevraları ile tahmini fetal ağırlığın 4000 g altı olduğu düşünülen, kemik pelvis darlığı veya bozukluğu olmayan hastalar idi. Klasik veya ters T uterin kesi öyküsü ve ilk sezaryen en-

dikasyonu baş pelvis uygunsuzluğu ve ilerlemenin eylem olan olan hastalar çalışmaya dahil edilmemi.

28. gebelik haftasından büyük olan gebeliklerde, ilk muayenelerinde servikal silinmesi %80, servikal dilatasyonları 5 cm üzerindeki olgular çalışmaya alındı. 28. hafta altında ise, eylemin daha erken fazındaki gebelikler de çalışmaya alındı. 26. gebelik haftası altında olan hastalar çalışmaya dahil edilmemi. Bu grup olgularda hastanemiz protokolü gereği zaten öncelikle vaginal doğum denenmektedir. Çalışmaya alınan tüm hasta ve hasta sahiplerine, çalışma grubu tarafından bilgilendirme yapıldı ve yazılı müsaade onayı alındı. Medikal ekiple obstetrisyen, neonatalog ve anesteziolog daima mevcut idi.

Doğum eylemi, fetal kalp trasesi ve spontan uterin kontraksiyonlar açısından eksternal olarak sürekli monitorize şekilde takip edildi. Membran intakt olgularda, açıklık ve silinme tam olana kadar amniotomi yapılmadı. Vaginal doğum izlemi sırasında oksitosin ile indüksiyon veya ogmentasyon uygulanmadı. Gereken olgularda vakum ve/veya forseps ile müdahaleli doğum gerçekleştirildi.

Vaginal doğum gerçekleşen her olguda perine, vajen, kollum ve kavum uteri kontrolü yapıldı.

Perinatal iyilik hali, doğum ağırlığı, 1. ve 5. dakika APGAR skorları ve yenidoğanların klinik muayene sonuçları ile değerlendirildi. Respiratuar distres bulguları gösteren ve neonatal yoğun bakım ünitesine alınan yenidoğan olgular belirlendi ve izlendi.

Olgulara ait tüm veriler, bilgisayar ortamında değerlendirildi. İstatistiksel analizler deskriptif ve frekans analizleri olarak SPSS (11.05 version) programında ele alındı.

## Bulgular

Sezaryen (C/S) sonrası vaginal doğum yaptırılan hastalarımızın yaş ortalaması  $27.4 \pm 4.47$ , ortalama gebelik haftaları  $33 \pm 4$  hafta, ortalama bebek ağırlığı  $2312 \pm 410$  g olarak saptandı (Tablo 1). Gebelik haftalarına göre hasta dağılımları ise Tablo 2'de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Olguların demografik ve klinik özellikleri.

	<b>Değer aralığı</b>	<b>Ortalama ± standart sapma</b>
Yaş	21 - 40 yıl	27.4 ± 4.7 yıl
Gebelik haftası	26 - 40 hafta	33 ± 4 hafta
Bebek ağırlığı	960 - 3820 g	2312 ± 410 g
Eylem süresi	30 dk - 20 saat	6.5 ± 2.4 saat
Dilatasyon	1 cm - 10 cm	4.68 ± 2.25 cm
Gravida	2 - 7	3.59 ± 1.23
Parite	1 - 4	2.27 ± 0.54

**Tablo 2.** Olguların haftalara göre dağılımı.

<b>Gebelik haftası</b>	<b>Olgu</b>	
	<b>N=124</b>	<b>%</b>
38 - 40 hafta	30	24.2
34 - 37 hafta	54	43.5
30 - 33 hafta	32	25.8
26 - 29 hafta	8	6.5
<b>Toplam</b>	<b>124</b>	<b>100</b>

Olguların %43.5 oranında 34-37 gebelik haftasında olduğu gözlenmiştir. Sezaryen sonrası vajinal doğum kararı alınan hastalar ilk C/S endikasyonlarına göre değerlendirildiğinde; %53.22 olgu pozitif kontraksiyon stress test, %40.32 olgu primigravid makat prezantasyonu, %4.03 olgu hipertansiyon, preeklampsi, intrauterin gelişme geriliği [IUGR], %2.41 olgu ikiz gebelik (makat-baş prezantasyonu) şeklindeydi (Tablo 3).

Hastaların perinatoloji ünitesine kabulü sırasında yapılan pelvik muayenelerinde; ortalama servikal bishop skorları  $7 \pm 2$ , ortalama servikal açıklıkları  $4.68 \pm 1.3$  cm ve ortalama silinmeleri ise  $> 75\%$  olarak görüldü.

3 hastaya vakum ile doğum yaptırıldı. Doğum sonrası yapılan rutin uterin kavite incelenmesinde ise; %2.4 (3/124) olguda uterus rüptürü saptandı. Bunlardan 29 yaşında 3820 g ağırlığında bebek doğuran 1 olguda komplet rüptür, 3150 ve 3460 g ağırlıklarında doğum yapan 27 ve 30 yaşlarındaki 2 olguda da alt segment eski uterin skar yerinde parsiyel rüptür tespit edildi. 37 ve 38. gebelik haftasındaki bu 3 olgu, acil laparotomiye alındı. Bu olguların ilk doğumlarındaki C/S endikasyonları fetal distres idi. Rüptür alanları primer olarak onarıldı. Bu hastalara düşük hemogram değerleri nedeniyle (7.5 g/dl, 7 g/dl ve 6.9 g/dl) 2'şer ünite taze kan transfüzyonu yapıldı. Postoperatif dönemde anestezisi ve operasyona ait erken komplikasyon gelişmedi. Sorunsuz olarak hastaneden taburcu edildiler.

Gebelik intervalleri açısından olgular değerlendirildiğinde, %17.74 (22/124) olguda gebelik arası sürelerinin, 20 aydan kısa olduğu izlendi. Uterus rüptürü saptadığımız %2.4 (3/124) olguda, bu grup içerisinde yer almaktaydı. Ayrıca ilk sezaryen doğumumu ve bu vajinal doğumlarındaki, bebek kilolarını karşılaştırıldığında, uterus rüptürü saptadığımız olguların, bebek doğum kilolarının daha yüksek olduğu saptandı ( $2540 \pm 426$  g'a karşılık  $3466 \pm 354$  g)  $p < 0.05$ .

Yüzsekiz (%87.09) yenidoğanın 1. dakika APGAR skoru 7'nin, 5. dakika APGAR skoru 9'un üzerindeydi. 16 yenidoğanın ise 1. ve 5. dakika APGAR skorları sırası ile 2-6 ve 4-8 sınırlarında bulundu. 16 yenidoğan ise solunum sıkıntısı nedeniyle yenidoğan ünitemize konsülte edildi. Tüm olgular yenidoğan ünitesinden, postpartum 3. günde sağlıklı bir şekilde taburcu edildiler. Perinatal morbidi-

**Tablo 3.** İlk sezaryen endikasyonlarının haftalara göre dağılımı.

<b>Gebelik haftası</b>	<b>İlk sezaryen endikasyonu</b>							
	<b>Fetal distres</b>		<b>Makat prezantasyon</b>		<b>Hipertansiyon, preeklampsi, IUGR</b>		<b>Ikiz gebelik</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
38-40 hafta	12	9.73	10	8.06	5	4.1	3	2.4
34-37 hafta	27	21.7	21	6.9	4	3.2	2	1.6
30-33 hafta	13	10.4	11	8.8	4	3.2	4	3.2
26-29 hafta	3	2.4	2	1.6	3	2.4	-	-

te %13 olarak saptandı. Perinatal mortalite gözlenmedi.

## Tartışma

Sezaryen sonrası vajinal doğum, risk değerlendirmesinin iyi yapıldığı, seçilmiş uygun olgularda uygulanabilir bir prosedür olarak görülmektedir. Bununla beraber; yenidoğan için hangi doğum şeklinin güvenli olduğunu, yine sezaryen sonrası vajinal doğumun (SSVD) kabul edilebilir bir risk olup olmadığını cevaplandırılması halen tartışmaktadır.

Son yıllarda yapılan çalışmalar sonucunda, sezaryen ile doğum oranlarında dramatik artışlar; her olguya elektif ikinci sezaryen yapılmasının doğru bir strateji olmadığını belirtmektedir. Flamm ve arkadaşları sezaryen sonrası vajinal doğum uygulanan olgularda, maternal mortalitenin daha az olduğunu belirtmişlerdir.<sup>15</sup> Ayrıca infeksiyon, hemoraji, viseral organlarda hasar, transfüzyon ihtiyacı gibi cerrahinin yol açacağı maternal komplikasyonlar ile daha az karşılaşılacağını ve hastanede kalış süresinin kısalacağını bildirmiştir.<sup>4</sup>

İlk sezaryen endikasyonu; baş-pelvis uygunsuzluğu ve/veya ilerlemeyen eylem olan olgularda SSVD denendiğinde indüksiyon uygulanması halinde, başarı şansının azaldığı bildirilmektedir.<sup>7</sup> Öte yandan, Zelop ve arkadaşları, tahmini fetal ağırlığı 4000 g altında olan olgularda, sezaryen sonrası vajinal doğum başarı şansının arttığını belirtmişlerdir.<sup>8</sup>

SSVD'un en önemli katastrofik sonucu uterin rüptür ve bu durumun yol açacağı perinatal ve maternal morbidite ve mortalitedir. Literatürde perinatal mortalite oranı %3.5 ve perinatal morbidite oranı ise %12 şeklinde bildirilmiştir.<sup>9</sup> Çalışmamızda perinatal mortalite gözlenmemiş olup, perinatal morbidite ise, literatür ile uyumlu olarak %13 oranında saptanmıştır.

Literatürde, çeşitli çalışmalarda, rüptür oranları %0.8 ile %1.5 arasında bildirilmiştir.<sup>10,11</sup> Bizim serimizde rüptür oranı %2.4 olarak saptanmış olup, literatür değerlerine göre daha yüksek olarak bulunmuştur.<sup>4,7</sup> Literatürde rüptür riskini artıran faktörleri değerlendiren birçok çalışma mevcut olup, Bu-

jold ve arkadaşları, iki gebelik arası intervali 24 aydan kısa olan olgulardaki uterin rüptür riskini 2-3 kat yüksek olarak bildirmiştir.<sup>12</sup> Bu çalışmada da rüptür gelişen üç olgunun da, iki gebelik arası intervallerinin 20 aydan kısa olduğu tesbit edilmiştir. Özet olarak, uterin rüptür açısından risk faktörleri; sefalopelvik uygunsuzluk endikasyonu ile uygulanan sezaryenler, 2 ve daha fazla geçirilmiş sezaryen varlığı, alt vertikal sezaryen skarı, makrozonik fetus, ileri anne yaşı ve belki de en önemlisi iki gebelik arası intervalın kısa olması olarak belirtilmiştir.<sup>7</sup> Doğum ağırlığındaki artış ile rüptür görülme sıklığı arasındaki korelasyon, literatür ile paralellik göstermektedir. Çalışmamızda da komplet rüptür; 3820 g SSVD yapan bir olguda tespit edildi. Anne yaşıının 30'un üzerinde olmasının uterus rüptür riskinde 2.7 katlık bir artış ile ilişkili olduğu belirtilmektedir.<sup>16</sup> Çalışma grubundaki hastalarımızın yaşları 21 ve 40 arasındaydı. Fakat 30 yaşın üzerindeki olgularda böyle bir komplikasyon tespit etmedik. Bu sonucumuz Çalışkan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmadaki bulgu ile benzerlik göstermektedir.<sup>17</sup>

Doğum hekimliği pratigimizde sonografik olarak tahmini fetal ağırlığın yanı sıra, doğum eylemindeki ilerlemenin de yakın takibi ve değerlendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca uterin skar sonografisi, doğum eylemi öncesi uterin rüptürü tespit etmede yardımcı olabilecek bir yöntem olarak görülmektedir. Rozenberg ve arkadaşları, uterin rüptür ve skar ayrılma riskinin, alt segment kalınsa düşük olduğunu bildirmiştir. Sonografik inceleme ile 3.5 mm altında saptanan uterin alt segment kalınlığının, negatif prediktif değeri %99.3 olarak belirtilmiştir.<sup>13</sup>

Travay takibi sırasında silinme ve açılmanın, 2 saat veya daha uzun süreli durması söz konusu olduğunda, bu olguların sezaryen ile doğurtulmasıyla, sezaryen oranlarının, %7.9 oranında artması söz konusu olmuşken, uterin rüptür gelişme sıklığında ise, %42.1 oranında bir azalma saptanmıştır.<sup>14</sup>

Sezaryen sonrası vajinal doğumun başarı ihtimalini öngören iki geçerli uygulanabilir inceleme aracı mevcuttur. Bunlar; Flamm ve arkadaşlarının geliştirdiği ve yaş, daha önce vajinal doğum hikaye varlığı, ilk sezaryen endikasyonu, servikal açıklık ve silinme oranı parametrelerini içeren skorla-

ma sistemi ve benzer parametreleri içeren Troyer'in düzenlediği skorlama sistemidir.<sup>8,15</sup>

Bu çalışmanın sonucunda primer sezaryen oranlarının gerçek endikasyonlarının kullanılması ile azaltılabileceği gereğinden hareketle, 'sezaryen sonrası vajinal doğum'; dikkatli seçilmiş olgularda, anne ve yenidoğan için yeterli donanım ve bakım koşullarının olduğu tersiyer referans kliniklerinde, ailenin de onayı alınarak, uygulanabilir ve kabul edilebilir bir yöntem olarak görülmektedir.

### Kaynaklar

1. Hashima JN, Eden KB, Osterweil P, Nygren P, Guise JM. Predicting vaginal birth after cesarean delivery: a review of prognostic factors and screening tools. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190: 547-55.
2. Carroll CS, Magann EF, Chauhan SP, Klauser CK, Morrison JC. Vaginal birth after cesarean section versus elective repeat cesarean delivery: Weight-based outcomes. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188: 1516-22.
3. American College of Obstetricians and Gynecologists. Clinical management guidelines for obstetrics and gynecology vaginal birth after cesarean section. Washington (DC): The College; 1999. Practice bulletin No. 5.
4. Kobelin CG. Intrapartum management of vaginal birth after cesarean section. *Clin Obstet Gynecol* 2001; 44: 588-93.
5. Chauhan S, Martin JN, Henrichs CE, Morrison JC, Magann EF. Maternal and perinatal complications with uterine rupture in 142,075 patients who attempted vaginal birth after cesarean delivery: A review of the literature. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 189: 408-17.
6. Laura G, Thomas DS, Amy C, Carolyn MZ, John TR, Ellice L. Oxytocin dose and the risk of uterine rupture in trial of labor after cesarean. *Obstet Gynecol* 2001; 97: 381-4.
7. Mohammed A, Mary S, Erika S, Jeffrey F, George M. The effect of birth weight on vaginal birth after cesarean delivery success rates. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188: 824-30.
8. Zelop CM, Shipp TD, Repke JT, Cohen A, Lieberman E. Outcomes of trial of labor following previous cesarean delivery among women with fetuses weighing >4000 g. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 185: 903-5.
9. Cowan RK, Kinch RA, Ellis B, Anderson R. Trial of labor following cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 1994; 83: 933-6.
10. Caughey AB, Shipp TD, Repke JT, Zelop CM, Cohen A, Lieberman E. Rate of uterine rupture during a trial of labor in women with one or two prior cesarean deliveries. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 181: 872-6.
11. Sims EJ, Newman RB, Hulsey TC. Vaginal birth after cesarean: To induce or not to induce. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184: 1122-4.
12. Bujold E, Menta SH, Bujold C, Gauthier RJ. Interdelivery interval and uterine rupture. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 187: 1199-202.
13. Bretelle F, Cravello L, Shojai R, Roger V, D'ercole C, Blanc B. Vaginal birth following two previous cesarean sections. *Eur J Obstet Gynecol* 2001; 94: 23-6.
14. Hamilton EF, Bujold E, McNamara H, Gauthier R, Platt RW. Dystocia among women with symptomatic uterine rupture. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184: 620-4.
15. Flamm BL, Geiger AM. Vaginal birth after cesarean delivery: an admission scoring system. *Obstet Gynecol* 1997; 90: 907-10.
16. Shipp TD, Zelop C, Repke JT, Cohen A, Caughey AB, Lieberman E. The association of maternal age and symptomatic uterine rupture during a trial of labor after prior cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2002; 99: 585-8.
17. Caliskan E, Ozturk N, Gelisen O, Dilbaz S, Dilbaz B, Haberal A. Vaginal birth after previous cesarean delivery with unknown uterine incision. *Artemis* 2002; 3: 47-50.

# Çoğul Gebeliklerin Retrospektif Analizi

Mahmut Erdemoğlu<sup>1</sup>, Ahmet Kale<sup>1</sup>, Nurten Akdeniz<sup>1</sup>, Ahmet Yalınkaya<sup>1</sup>, Yılmaz Özcan<sup>1</sup>, Murat Yayla<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Doğum Anabilim Dalı, Diyarbakır

<sup>2</sup>Haseki Hastanesi, Kadın Doğum Kliniği, İstanbul

## Özet

**Amaç:** Kliniğimizde doğumumu gerçekleşen çoğul gebelik olgularının retrospektif analizini yapmaktadır.

**Yöntem:** Kliniğimizde Ocak 1999 ile Aralık 2004 yılları arasında doğumumu gerçekleşen toplam 283 çoğul gebelik olgusu retrospektif olarak incelendi. Olguların yaşı, paritesi ve koryonisite durumları, doğum anındaki gebelik haftaları, fetusların prezantasyon şekilleri, doğum şekilleri, doğum ağırlıkları belirlendi. Olgularda konjenital anomalilerin oranları, sezaryen endikasyonları, perinatal morbidite ve mortalite oranları incelendi. İstatistiksel değerlendirme SPSS 10.0 S paket programı ile yapıldı.

**Bulgular:** Kliniğimizde 7674 doğum gerçekleşmiştir. Tüm doğumlar içerisinde 261 (%3.4) ikiz ve 22 (%0.29) üçüz çoğul gebelik olgusu saptandı. Çoğul gebeliklerin 261'ini (%92.2) ikiz gebeliklerin oluşturduğu saptandı. İkiz olgularının %69.3'ü dikoryonik, %30.7'sinin monokoryonik olduğu saptandı. İkiz gebeliklerin %62.1'si ve üçüz gebeliklerin %68.2'si sezaryen ile doğum yapmıştır. İkiz gebeliklerin %23'ünde erken doğum eylemi, %15.7'sinde preeklampsia üçüz gebeliklerde ise %30'unda erken doğum eylemi, %8'inde preeklampsia saptandı. Konjenital anomalilerin oranları %3.6 olarak saptandı.

**Sonuç:** Son yıllarda yardımcı üreme tekniklerinin yaygınlaşması ile birlikte artan çoğul gebelikler beraberinde maternal ve fetal morbidite ve mortaliteye neden olmaktadır. Bu nedenle yardımcı üreme teknikleri ile uğraşan profesyoneller çoğul gebelikleri en-gellemedirler.

**Anahtar Sözcükler:** Çoğul gebelik, koryonisite.

## *Retrospective analysis of multiple pregnancies*

**Objective:** To evaluate the multiple pregnancies who had delivered in our clinics retrospectively.

**Methods:** Two hundred eighty three multiple pregnancies delivered were evaluated retrospectively between January 1999 and December 2004 at Obstetrics Department. The demographic characteristics, maternal age, parity, chorionicity, gestational weeks at delivery, presentation modes of fetuses, delivery modes, neonatal weight, fetal anomaly rate, cesarean rates and indications, perinatal morbidity and mortality rates were evaluated .Statistical analysis were evaluated with SPSS 10.0 S program.

**Results:** 7674 deliveries occurred in our clinic. 261 (3.4%) twin pregnancy and, 22 (0.29%) triplet pregnancy were found. Dichorionicity was 69.3% and monochorionicity was 30.7% in twin pregnancies. Cesarean section rate was 62.1% in twin and 68.2% in triplet pregnancies. Preterm labour was 23% and preeclampsia was 15.7% in twin pregnancies. Preterm labour was 30%, preeclampsia was 8% in triplet pregnancies. Fetal anomaly rate was 3.6%.

**Conclusion:** The prevalence of multiple pregnancies has increased because of ovulation induction and assisted reproductive technologies. Professionals should prevent multiple pregnancies due to increased maternal and fetal mortality and morbidity.

**Keywords:** Multiple pregnancy, chorionicity.

## Giriş

Son yıllarda ovulasyon indüksiyonu yardımcı üreme tekniklerinin yaygın olarak kullanımı ile birlikte çoğul gebeliklerin insidansında belirgin bir artış olmuş ve çoğul gebeliklerin oranı %3'lere ulaşmıştır.<sup>1</sup> Çoğul gebelikler, artmış maternal ve perinatal morbidite ve mortalite ile ilişkili olduğundan bu gebeliklerin takip ve yönetimi önem kazanmaktadır.<sup>2</sup> Çoğul gebeliklerde yüksek perinatal morbidite ve mortalitenin en sık nedenleri; prezantasyon anormalliklerinin neden olduğu zor doğum, düşük doğum ağırlığı ve prematüritenin neden olduğu respiratuar distress sendromlarıdır.<sup>3</sup> Elektronik fetal monitörizasyon, obstetrik ultrasonografisinin yaygınlaşması ve neonatal ünitelerin geliştirilmesi neonatal morbiditenin azaltılmasında ilerlemeler sağlamıştır.<sup>4,5</sup>

Bu çalışmanın amacı, kliniğimizde doğumumu gerçekleşen çoğul gebeliklerin retrospektif olarak analizini yapmaktır.

## Yöntem

Kliniğimizde Ocak 1999 ile Aralık 2004 yılları arasında doğumumu gerçekleşen toplam 7674 doğum içerisinde 261 (%3.4) ikiz ve 22 (%0.29) üçüz olmak üzere toplam 283 (%3.69) çoğul gebelik olgusu retrospektif olarak incelendi. Olguların yaşı, paritesi ve koryonisite durumları, doğum anındaki gebelik haftaları, fetusların prezantasyon şekilleri, doğum şekilleri, doğum ağırlıkları, konjenital anomalii oranı, sezaryen endikasyonları, perinatal morbidite ve mortalite oranları incelendi. Olguların koryonisite durumları; prepartum ultrasonografi ile doğum sonrasında ise plasentanın makroskopik incelenmesiyle belirlendiği saptandı. Fetuslar arasında %15'den fazla ağırlık farkı olması diskordans olarak tanımlandı. İstatistiksel değerlendirme SSPS 10.0 S paket programı ile yapıldı.

## Bulgular

Çoğul gebeliklerin 261'i (%92.2) ikiz gebeliklerdi. Olguların ortalama yaşı 28.54 (16-47), gravidası 3.30, paritesi 2.00 olarak bulundu. Çoğul gebelik olgularının 187'si (%66.07) multipar idi. Çoğul gebeliklerin %10.25'i infertilite nedeniyle ovulasyon indüksiyonu sonucu veya invitro fertilizasyon ve

embryo transferi (IVF-ET) sonucu oluşan gebeliklerden oluştuğu tespit edildi. Kliniğimizde toplam doğular içerisinde ikiz gebelikler 261(%3.4), üçüz gebelikler ise 22 (%0.29) oranında bulundu.

Doğum anında ortalama gebelik haftası ikiz gebeliklerde  $33 \pm 0.2$  hafta, üçüz gebeliklerde ise  $32 \pm 0.7$  hafta olarak belirlendi. İlkiz olgularının %85.9'unda doğum 37. haftadan önce ve en sık 33-36 haftalar arasında üçüz gebeliklerin de %90.90'ı 37. haftadan önce en sık 33-36 haftalar arasında doğuları gerçekleştiği saptandı.

İkiz olgularının %69.3'ü dikoryonik, %30.7'sinin monokoryonik olduğu saptandı. İlkiz gebeliklerin doğum sırasında prezantasyonu; verteks-verteks %38, verteks-nonverteks %26.8, nonverteks-verteks %14.9, nonverteks-nonverteks %20.3 olarak saptandı (Tablo 1).

**Tablo 1.** İkiz gebeliklerin doğum sırasında prezantasyon şekilleri.

Prezantasyon	n	%
Verteks-verteks	99	38.0
Verteks-nonverteks	70	26.8
Nonverteks-verteks	39	14.9
Nonverteks-nonverteks	53	20.3
<b>Toplam</b>	<b>261</b>	<b>100.0</b>

Doğum şekillerine göre ikiz gebeliklerin %62.1'i sezaryen, %37.9'u vaginal yolla doğurtulmuştur. İlkiz doğuların en sık sezaryen endikasyonları önde gelen fetusun makat prezantasyonu (%27.8) ve transvers prezantasyonu (%16) idi. Üçüz gebeliklerin %68.2'sinin sezaryen ve %31.8'inin ise vaginal yolla doğurtulduğu saptandı. Üçüz gebeliklerin %45.5'nin infertilite tedavisi sonucu oluşan gebelikler saptandı. Üçüz gebeliklerinde en sık sezaryen endikasyonu elektif idi (Tablo 2).

Doğumda ikiz gebeliklerde ilk yenidoğanın ortalama ağırlığı  $2065 \pm 02$  g ikinci yenidoğanın ortalama ağırlığı  $1972 \pm 64 \pm$  g, üçüz gebeliklerde ise yenidoğan ağırlığı sırasıyla;  $1660 \pm 45$  g,  $1648 \pm 64$  g,  $1643 \pm 63$  g olarak saptandı. Ayrıca çoğul gebeliklerin %63.3'ünde prematür doğum, %10.6'sında ölü doğum saptandı (Tablo 3).

**Tablo 2.** İkiz gebeliklerde sezaryen endikasyonları.

Endikasyonlar	n	%
Makat geliş	45	27.8
Transvers geliş	26	16.0
Elektif	24	14.8
Mükerrer sezaryen	22	13.6
Fetal distress	15	9.2
Kordon sarkması	7	4.3
İlerlemeyen travay	6	3.7
Ayak geliş	5	3.1
Plasenta previa	3	1.9
Kol sarkması	3	1.9
İleri anne yaşı	3	1.9
Yüz geliş	1	0.6
Dekolman	1	0.6
Yapışık ikiz	1	0.6

**Tablo 3.** Çoğu gebeliklerde saptanan fetal problemler.

Fetal problemler	n	%
Erken doğum	119	63.3
Ölü doğum	20	10.6
Intrauterin ölü fetus	6	3.2
İkizden ikize transfüzyon sendromu	6	3.2
Intrauterin gelişme geriliği	17	9.1
Konjenital anomali	20	10.6

İkiz gebeliklerin %23'ünde erken doğum eylemi, %8.8'inde prematür membran rüptürü, %1.9'unda plesenta insersiyon anomalisi, %15.7'sinde preeklampsi, %1.9'unda HELLP sendromu, %2.3'ünde intra uterin fetal ölüm, %3.4'ünde polihidroamnios, %0.8'inde gestasyonel diabet ve %0.8'inde de kalp hastalığı saptandı. Üçüz gebeliklerde ise %30'unda erken doğum eylemi, %8'inde preeklampsi, %1'inde eklampsi, %11'inde erken membran rüptürü saptandı (Tablo 4).

Konjenital anomali oranı %3.6 (n=21) olarak saptandı. Bunların %28.6'sında hidrops (n=6), %23.8'inde nöral sistem anomalisi (n=5), %23.8'inde genitoüriner sistem anomalisi, (n=5). %14.2'sinde ekstremite anomalisi (n=3), %4.8'inde teratom (n=1) ve %4.8'inde yapışık ikiz (n=1) saptandı.

İkiz gebeliklerde diskordans oranı %25, üçüz gebeliklerde %54 olarak saptandı. Çoğu gebeliklerde perinatal mortalite oranı %23 olarak saptandı (ikizlerde %9.2, üçüzlerde %24). %12.6'sı intrauterin mort fetus idi.

**Tablo 4.** Çoğu gebeliklerde obstetrik problemler.

Obstetrik problemler	n	%
Erken doğum eylemi	69	41.1
Prematür membran rüptürü	24	14.3
Polihidroamniyos	10	6.0
Preeklampsi	41	24.4
Eklampsi	5	2.9
HELLP sendromu	5	2.9
Dekolman plasenta	3	1.8
Gestasyonel diabet	3	1.8
Kalp hastalığı	2	1.2
Plasenta previa	4	2.4
Postpartum atoni kanaması	1	0.6
Postpartum pulmoner emboli	1	0.6

## Tartışma

Çoğu gebelik oranları, son yıllarda yardımcı üreme tekniklerinin yaygın kullanımına paralel olarak artış göstermiştir. Batı toplumlarda gebeliklerin %3'ünü çoğu gebelikler oluşturmaktadır.<sup>6</sup> Ülkemizdeki oranların da buna yaklaşlığı anlaşılmaktadır.<sup>7-8</sup> Yardımcı üreme teknikleri ile ikiz oranları %25-30, üçüz oranları %5 ve daha fazla sayıda fetusun olduğu gebelik oranları ise %0.5-1'e ulaşmıştır.<sup>9</sup> Bizim çalışmamızda ikiz gebelik oranı %3.4, üçüz gebelik oranı %0.24 ve çoğu gebeliklerin %10.25'inin tedavi gebeliği olduğu saptanmıştır.

Fetus sayısı arttıkça gebelik süresi azalır. Yaklaşık olarak ikizlerin yarısı 36 hafta veya öncesinde doğar. Üçüz gebeliklerin ortalama doğum haftası 33.5 haftadır ve %90'ı 37, %24'ü 32 ve %8'i de 28. haftadan önce doğar.<sup>10</sup> Bizim çalışmamızda ikiz olgularımızın %85.9'unun 37. gebelik haftasından önce doğduğu saptandı. Üçüz olgularımızın da %90.9'unun 37 ve %45.5'inin de 32. haftadan önce doğduğu saptandı. Olgularımızın çoğu antenatal bakım almamış ve doğum eyleminin geç döneminde başvurmuş olmaları, ayrıca doğum indüksiyonu gerektiren preeklampsi, eklampsi ve HELLP sendromu (%18.4) gibi olguların yüksek oranda bulunması, bu oranlarımızın yüksek bulunmasına neden olmuştur.

İkizlerde en sık vertexs-vertexs prezantasyonu görülmektedir.<sup>11</sup> Vertexs-vertexs prezantasyon olgularında genel yaklaşım normal vajinal yolla doğum olup, sezaryen endikasyonları tekil gebeliklerde olduğu gibidir.<sup>12</sup> Olgularımızda vertexs-vertexs prezantasyon oranı %58.6 olarak saptandı ve

bunların %50.5'inin normal vaginal yolla, %49.5'inin sezaryen ile doğurtulduğu saptandı. Nonverteks-verteks, nonverteks-nonverteks prezantasyon olgularında sezaryen ile doğumun daha güvenilir olduğu belirtilmektedir. Kilitlenmiş ikiz olgularında fetal mortalite yüksek olduğu bilinmektedir.<sup>13</sup> İkiz gebelik olgularımızın %35.2'sinde önde gelen fetusun nonverteks olduğu saptandı ve bu olguların %93.5'inin sezaryen ile doğurtulduğu saptandı. Klinikümüzde çoğul gebeliklerde önde gelen fetusun nonverteks prezantasyonunda doğumun sezaryen ile gerçekleştirilmesi tercih edilmektedir. İkizlerde sezaryen oranı %16-44 oranında bildirilmiştir.<sup>14</sup> Çalışmamızda ikiz olgularının sezaryen oranı %62.1 olup literatürden yüksektir. Bunu olgularımızda önde gelen fetusun nonverteks prezantasyon oranı yüksek oluşu, komplikasyonlu gebe oranının yüksek oluşu ve tedavi gebeliklerinde elektif sezaryenin tercih edilmesinden kaynaklanmaktadır.

Buyru ve ark.<sup>4</sup> çalışmasında sezaryen ile doğurtulan yenidoganlarda perinatal mortalite oranını, vaginal yolla doğurtulanlardan daha düşük bulmuşlardır ve prezantasyon şeklinin ise mortaliteye doğrudan etki etmediği vurgulamışlardır. Çalışmamızda da sezaryen ile doğurtulan olguların 8'inde (%5), vaginal yol ile doğrtulan olguların 17'sinde (%17.2) 0-0 Apgarlı bebeklerin doğrtulduğu saptandı. Bir haftalık erken perinatal periyotta mortalite saptanan 118 olgunun %60.2'sinin vaginal yolla, %39.8'inin sezaryen ile doğrtulduğu grupta olduğu saptandı. Vajinal yolla doğrtulan grupta fetal mortaliteninin daha yüksek olmasını intrauterin ölü fetusların, konjenital anomalili fetusların ve imamtür fetusların daha çok vaginal yolla doğrtulması na bağıldık.

İkiz gebeliklerde tekil gebeliklere göre perinatal mortalite 4 kat fazla bulunmuştur,<sup>15</sup> ancak farklı olmadığını ileri süren çalışmalar da mevcuttur. Kilpatrick ve ark. gestasyon yaşı 30 haftanın üzerindeki tekli gebeliklerde perinatal mortalite hızını %0.25, ikizlerde ise %0.11 bulmuştur.<sup>16</sup> Çalışmamızda çoğul gebelerde perinatal mortalite oranı %0.16 olarak saptandı. Perinatal mortaliteyi oluşturan bebeklerin ortalama doğum ağırlıkları ikizlerde 1085 gram, üçüzlerde 1031 gram, ortalama gebelik haftaları ise ikizlerde 28 hafta, üçüzlerde 27 hafta idi. Perinatal mortalite ile gebelik haftası ve düşük

doğum ağırlığı arasında istatistiksel anlamlılık mevcuttu ( $p<0.001$ ).

Major malformasyonlar ikizlerin %2'sinde, minor malformasyonlar %4'ünde meydana gelir.<sup>17</sup> Çalışmamızda konjenital anomali oranı %3.6 olarak literatürle uyumlu saptandı. Ayrıca bu oran klinikümüz genel konjenital anomali oranı olan %3.06'dan farklı değildir.<sup>18</sup> İkizden ikize transfüzyon sendromu insidansı belirgin değildir ancak monokordonik ikizlerin dörtte biri bu sendromun bazı özeliklerini gösterir.<sup>19</sup> Olgularımızın altısında ikizden ikize transfüzyon sendromu saptandı ve bu olgularımızdan iki fetus hariç diğerlerinde perinatal mortalite saptandı. Tan ve ark.<sup>20</sup> yapmış ikiz oranını 1/60.000 olarak vermişlerdir. Çalışmamızda bir olgumuzda yapışık ikiz saptandı (1/7674) ve sezaryen ile doğrtulan fetusların ikisi de postop 36. saatte ex oldular.

Üçüz gebeliklerde fetusların doğum ağırlıkları arasındaki diskordansın, ikiz gebeliklerde üç kat daha fazla olduğu ve kötü прогноз kriteri olduğu bildirilmiştir.<sup>21</sup> Çalışmamızda fetusların doğum ağırlıkları arasındaki diskordans oranı ikizlerde %25, üçüzlerde %54 olarak saptandı.

Çoğul gebeliklerde; erken doğum, erken membran rüptürü, gebelik anemisi, gebelik toksikozu, konjenital anomaliler, abortus, antepartum, intrapartum ve postpartum kanamalar gibi obstetrik komplikasyonlarda artış görülmektedir.<sup>22</sup> Olgularımızda en sık rastlanan obstetrik problemler ise erken doğum eylemi %41.1, erken membran rüptürü %14.3, gebelik toksikozları (preeklampsia, ekklampsia, HELLP) %30.2 ve diğer komplikasyonlar %14.4 saptandı. Coonrad ve ark.<sup>23</sup> preeklampsinin ikiz gebeliklerde tekli gebeliklere göre dört kat daha fazla görüldüğü belirtilmiştir. Mastrobatis ve ark.<sup>24</sup> ağır preeklampsinin üçüz gebeliklerde %23 ve ikiz gebeliklerde ise %5 oranında görüldüğünü bildirmiştir. Çalışmamızda ikiz gebeliklerde preekklampsia oranı %15.7 iken, üçüz gebeliklerde %9.09 olarak tespit edilmiştir.

Son yıllarda yardımcı üreme tekniklerinin yaygınlaşması ile birlikte artan çoğul gebelikler beraberinde preterm eylem, prematür erken membran rüptürü, düşük doğum ağırlıklı, intrauterin gelişme geriliği ve fetal anomalilerin ve ayrıca ileriki hayatı da sekelli bireylerin artmasına neden olmaktadır.

dir. Çoğul gebelikler sonucu yenidoğanların bakımı için de oldukça yüksek oranda maddi kaynaklar harcanmaktadır. Çoğul gebeliklerin neden olduğu maternal ve fetal morbidite ve mortaliteyi azaltmak ve ayrıca maddi kayıpları önlemek için çoğul gebeliklerin yerine tekli gebeliklerin tercih edilmesinin daha uygun bir seçenek olacağını düşünmekteyiz.

### Kaynaklar

- Venture SJ, Martin JA, Curtin SC, Mathews TJ. Report of final natality statistics, 1996. Monthly vital statistics report; vol 46, no. 11 (suppl) Hyattsville, Maryland: National Center for Health Statistics, 1998.
- Evans MI, Berkowitz RL, Wapner RJ, Carpenter RJ, Goldberg JD, Ayoub MA, et al. Improvement in outcomes of multifetal pregnancy reduction with increased experience. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184: 97-103.
- Imaiizumi Y. A comparative study of twinning and triplet rates in 17 countries 1992-96. *Acta Genet Med Gemello* 1998; 47: 10-4.
- Buyru F, Yüksel A, Demirören T, Kovancı E, Mutafoglu T, Bengisu E: İkiz gebeliklerde perinatal mortalite. *Kadın Doğum Derg* 1996; 12: 12-6.
- Baldwin VJ. Anomalous development of twins . In Baldwin VJ, ed. Pathology of Multiple Pregnancy. New York: Springer-Verlag, 1994: 169-97.
- American College of Obstetricians and Gynecologists: Special problems of multiple gestation. Education Bulletin No: 253, 1998.
- Kamacı M, Zeteroğlu S, Şahin G, Şengül M, Gülmüşer S, Bolluk G. Çoğul Gebeliklerde doğum yöntemleri obstetrik komplikasyonları ve perinatal mortalite. *Jinekoloji ve Obstetrik Dergisi* 2004; 18: 135-9.
- Karlık İ, Kesim M, Çalışkan K, Koç G, İnan F. Kliniğimizde doğum yapan çoğul gebeliklerin değerlendirilmesi. *Perinatoloji Dergisi* 1996; 4: 83-7.
- American Fertility Society, Society for Assisted Reproductive Technology. Assisted reproductive technology in the United States and Canada: 1992 results generated from the American Fertility Society/Society for Assisted Reproductive Technology Registry. *Fertil Steril* 1994; 62: 1121-8.
- Berkowitz RL, Lynch L, Stone J, Alvarez M. The current status of multifetal pregnancy reduction. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174: 1265-72.
- Jakobovits AA. The abnormalities of the presentation in the twin pregnancy and perinatal mortality. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1993; 52: 181-5.
- Chervenak FA, Johnson RE, Youcha S, Hobbins JC, Berkowitz RL. Intrapartum management of twin gestation. *Obstet Gynecol* 1985; 65: 119-24.
- Hogle KL, Hutton EK, McBrien KA, Barrett JF, Hannah ME: Cesarean delivery for twins: A systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188: 220.
- Thompson SA, Lyons TL, Makowski EL. Outcomes of twin gestations at the University of Colorado Health Sciences Center, 1973-1983. *J Reprod Med* 1987; 32: 328-39.
- Mc Carthy BJ, Sachs B, Layde P.M. The epidemiology of neonatal death in twins. *Am J Obstet Gynecol* 1981; 141: 252-6.
- Kilpatrick SJ, Jackson R, Croughan-Minihane M. Perinatal mortality in twins and singletons matched for gestational age at 30 weeks. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174: 66-71.
- Cameron AH, Edwards JH, Derom R, Theiry M, Boelaert R: The value of twin surveys in the study of malformation. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1983; 14: 347-56.
- Yayla M, Gültürk T, Gürmüş H, Nazaroğlu H, Erden AC. Dicle üniversitesindeki doğumlarda konjenital anomalilerin prevalansı: 6 yıllık seri. *Zeynep Kamil Tip Bülteni* 1997; 29: 177-82.
- Galea P, Skot JM, Goel KM. Feto-fetal transfusion syndrome. *Arch Dis Child* 1982; 57: 781-3.
- Tan KL, Goon SM, Salmon Y, Wee JH. Conjoined twins. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1971; 50: 373-80.
- Blickstein I, Jacquez DL, Keith LG. A novel approach to intertriplet birth weight discordance. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188: 1026-30.
- Cruz AC. İkiz gebelik. Zuspan FB (ed). Current Therapy in Obstetrics and Gynecology. 4th ed. (çev. ed Güner H). Ankara: Atlas Tic. AŞ, 391-7, 1995.
- Coonrad DV, Hickok DE, Zhu K, Easterling TR, Daling JR. Risk factors for preeclampsia in twin pregnancies; A population-based cohort study. *Obstet Gynecol* 1995; 85: 645-50.
- Mastrobattista JM, Skupski DW, Monga M, Blanco JD, August P. The rate of severe preeclampsia is increased in triplet as compared to twin gestations. *Am J Perinatol* 1997; 14: 263-5.

# Tekrarlayan İntrauterin Transfüzyonlarda Orta Beyin Arter Tepe Sistolik Hızının Değeri: Bir Olgu Sunumu

Yeşim Bülbül Baytur, Ümit Sungurtekin İnceboz, Tayfun Özçakır, Yıldız Uyar, Hüsnü Çağlar

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

---

## Özet

**Amaç:** Orta beyin arter tepe sistolik hızı, fetal anemi tahmininde ve ilk ve ikinci kordosentezlerin zamanlamasında kullanılmaktadır. Ancak, tekrarlayan çoklu intrauterin transfüzyonlar sonrasında, orta beyin arter tepe sistolik hızının belirleyici değeri bilinmemektedir.

**Olgu:** 31 yaşında, G5P4, 24. gebelik haftasında fetusta hidrops ile başvuran, Rh izoimmünizasyonlu gebeye 24-31. gebelik hafırları arasında dört kez intrauterine transfüzyon uygulandı. Her işlem sırasında, kordosentez ile fetal hemoglobin tayininden önce ve sonra, Doppler ultrason ile orta beyin arter tepe sistolik hızı bakıldı. Fetal hemoglobin değerleri ile orta beyin arter tepe sistolik hızı arasında ters yönde bir ilişki vardı.

**Sonuç:** Tekrarlayan intrauterine transfüzyonlarda, transfüzyonun zamanlaması invaziv bir girişim olan kordosentez ile fetal hemoglobin tayini yapılarak belirlenmektedir. Daha önce transfüzyon yapılmamış ya da tek transfüzyon yapılmış olgularda, fetal anemi tayininde faydalı bulunan orta beyin arter tepe sistolik hızı, çoklu transfüzyonlarda intrauterin transfüzyonun zamanlanmasında invaziv olmayan uygun bir alternatif olabilir.

**Anahtar kelimeler:** Rh-izoimmünizasyon, orta beyin arteri, tepe sistolik hızı, intrauterin transfüzyon, ağır anemi.

## *The predictive value of middle cerebral artery peak systolic velocity in repeated intrauterine transfusion: a case report*

**Objective:** Middle cerebral artery peak systolic velocity has been used for predicting fetal anemia and timing for first and second cordocentesis. However, predicting value of middle cerebral artery peak systolic velocity after multiple intrauterine transfusions is unknown.

**Case:** Thirty-one-year-old woman, gravida 5, para 4, with Rh-isoimmunization who were presented with fetal hydrops at her 24th week's of gestation was undergone intrauterine transfusion four times between 24 and 31 weeks of gestation. Doppler examination of middle cerebral artery peak systolic velocity was performed before and after cordocentesis during each procedure. There was an inverse correlation between fetal hemoglobin values and Doppler measurements of middle cerebral artery.

**Result:** The timing of intrauterine transfusion is traditionally determined by fetal hemoglobin measurement from cord blood of the fetus. Middle cerebral artery peak systolic velocity has been found useful for determining fetal hemoglobin level in the severely anemic fetuses after first and second transfusion. It may also be an appropriate non-invasive alternative in repeated transfusions for the timing of transfusion.

**Keywords:** Rh-isoimmunization, middle cerebral artery, peak systolic velocity, intrauterine transfusion, severe anemia.

## Giriş

Rh-izoimmünizasyonuna bağlı fetal aneminin tanısında Doppler ultrason ile orta beyin arter tepe sistolik hızı (OBA-TH) ölçümü invaziv olmayan bir tanı yöntemi olarak kullanılmaktadır. Eşik değer olarak, gebelik haftasına göre median OBA-TH ölçümünün 1.5 kat yukarısı kullanılırsa (1.5 MoM), orta ya da ağır derecedeki anemik fetusların doğru bir şekilde saptanabildiği gösterilmiştir.<sup>1</sup> Hangi fetusun transfüzyona ihtiyaç duyacak kadar anemik olduğunu belirlemeye, geleneksel olarak kullanılan yöntem ise kordosentez ile fetal kanda hemoglobin ölçümüdür.<sup>2,3</sup> Ancak bu yöntem, %1-2 oranında fetal kayıp riski taşımakta, aynı zamanda sensitizasyon riskini artırmaktadır.<sup>4</sup> İtrauterin transfüzyonun tekrarlanması gereken durumlarda, bir sonraki transfüzyonun zamanlaması transfüzyon sonrası elde edilen hematokrit değerine göre yapılmaktadır. OBA-TH daha önce transfüzyon yapılmamış, ya da yalnız bir kez transfüzyon yapılmış fetuslarda fetal aneminin derecesini, dolayısıyla transfüzyon ihtiyacını belirlemeye faydalı bulunmuştur.<sup>5</sup> Ancak, fetal kan hücreleri ile yer değiştiren adult kan hücreleri oksijen taşıma kapasiteleri, agregasyon özellikleri ve viskoziteleri açısından farklılık gösterirler.<sup>5</sup> Dolayısıyla tekrarlayan trans-

füzyonlar sonrasında değişen fetal kan özelliklerinin, OBA-TH ölçümüne etkisi tam olarak bilinmemektedir.

Biz bu olgu sunumuyla, tekrarlayan intrauterin transfüzyonlarla tedavi edilen, hidropik bir fetusta, OBA-TH ölçümünün fetal hemoglobin değerleri ile ilişkisini ve önemini vurgulamayı amaçladık.

## Olgu

31 yaşında, G5 P4, 24. gebelik haftasındaki hasta, ultrasonografide fetusta batında asit ve hidrops saptanması üzerine Celal Bayar Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Perinatoloji Bölümü'ne refere edildi. Yapılan ultrasonografide batında yaygın asit, skalp ve batın duvarında ödem saptandı (Resim 1). Obstetrik öyküsünde 3 kez Rh -izoimmünizasyon nedeniyle gebelik kaybı ve fetal ölüm olan hasta, 13. gebelik haftasından itibaren indirek coombs testi ile izlenmekte olmasına karşın, başvurudan 1 hafta önce yapılan indirek coombs testi negatif bulunmuştu. İndirek cooms testi tekrarlanan hastanın, test sonucunun pozitif olduğu ve antikor titresinin titrasyon yapılamayacak kadar yüksek olduğu bildirildi. İtrauterin transfüzyon kararı alınan hastaya, gebeliğin 24. haftasında kordosentez yapıldı. He-



**Resim 1.** Fetusta asit ve hidrops.



**Resim 2.** OBA-TH'nın Doppler ultrasonografi ile ölçümü.

moglobin (Hb) değerinin 3.5 g/dL, hematokritin (Htk) ise 13%, gelmesi üzerine %80 hematokritli, 0 Rh (-), serolojik enfeksiyon testleri negatif, iradiye edilmiş kan transperitoneal ve intravasküler yolla, daha önce tanımlandığı şekilde verilmesi gereklili kan miktarı formülle hesaplanarak, hematokritin %30'a çıkarılması planlanarak transfüze edildi.<sup>4</sup> Transfüzyon sonrası Hb ve Htk değerleri için kan alındı, ancak laboratuardaki teknik arızadan dolayı bu değerlere bakılamadı. Fetal kan grubu 0 Rh (+), direk coombs testi ise pozitif idi. Transfüzyon öncesi ve sonrasında OBA-TH, Doppler ultrasonografi ile daha önce tanımlandığı şekilde, Doppler ultrason ile damar arasındaki açı 0'a yakın olacak şekilde, dalganın en yüksek noktasından ölçüldü (Resim 2)<sup>1</sup>. Hastaya 31. gebelik haftasına kadar intravasküler yolla 3 transfüzyon daha yapıldı. Her transfüzyon öncesi ve sonrasında fetal Hb ve Htk değerleri, ayrıca OBA-TH ölçümleri yapıldı. Transfüzyonların yapıldığı haftalar, transfüzyonlar arasındaki zaman, verilen kan volümü, transfüzyon öncesi ve sonrasındaki Hb, Htk, OBA-TH ölçümleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Transfüzyonun ne zaman tekrarlanacağını kararlı

2. transfüzyonda fetal asitin devam etmesi nedeniyle, daha sonraki transfüzyonlarda ise transfüzyon sonrası fetal hb, htk değerine göre verildi.<sup>1</sup> Transfüzyonlar arasında fetus, ultrasonografi ile haftada bir-iki kez, 28. gebelik haftasından sonra ise ek olarak haftalık non-stres test ile izlendi. 2. transfüzyon sonrasında fetal asit kayboldu (Resim 3). Transfüzyonlar sonrası fetal Hb ve Htk değerleri artarken, ölçülen OBA-TH azaldı (Tablo 1). Fetal Hb, Htk değerleri ile OBA-TH arasında ters yönde bir ilişki vardı.

31. gebelik haftasında gerçekleştirilen son transfüzyon sırasında şiddetli persiste bradikardi gelişmesi üzerine, acil sezeryan ile 1900 gr canlı kız bebek doğurtuldu. Doğum sonrası Hb ve Htk değeri sırasıyla, 11 g/dL ve %34 idi.

### Tartışma

OBA-TH'nın Doppler ultrason ile ölçümü, anemi riski taşıyan fetuslarda, fetal hemoglobin değerinin tayininde değerli bir araçtır. Hafif anemik ya da anemik olmayan fetuslarda belirleyicilik değeri çok yüksek değilse de, şiddetli ya da orta derece-

**Tablo 1.** Hemoglobin, hematokrit ve OBA-TH'nin transfüzyonlar öncesi ve sonrasındaki değerleri.

Transfüzyon No	Gebelik haftası (Aralık)	Hemoglobin		Hematokrit (%)		Verilen kan miktarı (ml)	OBA-TH (cm/s)	
		Önce	Sonra	Önce	Sonra		Önce	Sonra
1	24. hafta (10 gün)	3.5	–	11.5	–	40	52 (1.7 MoM)	34 (1-1.3 MoM)
2	25. hafta (16 gün)	1.5	8.9	3	27	75	80 <td>39 (1-1.3 MoM)</td>	39 (1-1.3 MoM)
3	27. hafta (21 gün)	5.9	10.2	17.8	29.4	55	50 (1.3-1.5 MoM)	27 
4	31. hafta	5.7	11	17	34	60	0.63 (1.5 MoM)	*

\*Acil sezaryen ihtiyacı nedeniyle ölçülemedi.

de anemik fetuslarda, fetal hemoglobin değerinin tayininde ve transfüzyon zamanının belirlenmesinde faydalı bulunmuştur.<sup>6</sup> Rh-izoimmünizasyona bağlı fetal anemilerde, hematokritin düşüşüne cevap olarak kardiyak "output" artar ve fetal serebral arterler hipoksiye hızla cevap vererek kan akımını artıtırırlar. OBA-TH değerleri gebelik haftasına göre 1.5 MoM'un üzerinde ise fetusta şiddetli ya da orta

derecedede anemi olduğu düşünülür.<sup>1</sup> Ancak daha önceden transfüzyon yapılmış fetuslarda fetal kanın özellikleri verilen yetişkin kanı nedeniyle değiştiğinden, OBA-TH değerleri değişkenlik gösterebilir. Bu nedenle bir kez transfüzyon yapılan olgularda 2. transfüzyon zamanının belirlenmesinde OBA-TH ölçümünün değeri araştırılmış ve şiddetli, orta derecede ve hafif anemiyi saptamada duyarlılık %100

**Resim 3.** Transfüzyon sonrası azalan asit.

alındığında, yanlış pozitiflik oranının sırasıyla, %6, %37 ve %70 olduğu bulunmuştur.<sup>5</sup> Araştırmacılar aynı çalışmada şiddetli anemi için OBA-TH eşik değerini 1.69 MoM olarak bildirmişlerdir. Bu değer, daha önce transfüzyon yapılmamış olgulardaki eşik değerden (1.5 MoM) daha yüksektir. Buna neden olarak "yeni" kanın düşük oksijen taşıma kapasitesi ve düşük viskozitesi gösterilmiştir. Birden fazla tekrarlayan intrauterine transfüzyonlarda ise OBA-TH'nın fetal anemiyi belirlemedeki değeri ile ilgili bir çalışma yoktur. Ayrıca, özellikle hidropik fetuslarda, OBA-TH'nın Doppler ultrasonla ölçümünün, kordosentez ve amniyosentezle fetal hemoglobin değerinin belirlenmesine yardımcı bir yöntem olabilecegi, ancak bu yöntemlerin yerine geçemeyeceği ileri sürülmüştür.<sup>7</sup>

Bizim olgumuzda, fetus hidropik durumdayken, ilk transfüzyon öncesi ölçülen OBA-TH 1.69 eşik değerinin üzerinde idi. Transfüzyon sonrası 1.5 MoM'un altına düşen OBA-TH değeri, ilk transfüzyondan sonra 10 gün içinde tekrar yükselserek 2 MoM'un üzerine çıktı. Bu değerler kordosentez ile ölçülen fetal Hb, Htk değerleri ile ters yönde orantılı idi. Ancak 2. transfüzyon sonrası ölçülen OBA-TH değerleri transfüzyon için gerekli eşik değerin altında olduğu halde, kordosentezle bakılan Hb, Htk değerleri transfüzyon gerektiren sınırdı idi (Tablo 1). Bu değerler hidropik fetuslarda birden fazla sayıda tekrarlanan transfüzyonlarda, OBA-TH'nın ölçümlü ile fetal hemoglobin tayini için daha önce transfüzyon yapılmamış, ya da yalnız bir kez transfüzyon yapılmış fetuslardan farklı eşik değerler kullanılması gerekebileceğini göstermektedir. Ancak tek bir olgu ile bir sonuca varmak mümkün olmayacağından, tekrarlayan transfüzyonlarda fetal hemoglobin tayininde, OBA-TH'nın değerinin ve eşik değerlerin belirlenebilmesi için yeni prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu olgu sunumunun amacı, bu konuda bir sonuca varmak değil, bu ihtiyaci vurgulamaktır.

Rh- izoimmünizasyonu olan olguların pek çoğu anemik değildir ya da hafif anemiktir. Detti et al.<sup>5</sup> çalışmalarında, anemik olmayan ya da hafif anemik fetusların oranını %72, orta derecede anemik fetusları %11 ve ağır anemisi olanları %17 olarak bildirmektedirler. Şiddetli anemik ve terminden uzak gebelerin oranının düşük olması, bu konuda yapılacak prospektif bir çalışmada yeterli olgu sayısına ulaşılmasını güçleştirmektedir.

Bizim olgumuzda, transfüzyon sonrası fetal Hb, Htk değerleri beklenenden hızlı bir şekilde düştü. Bunun nedeni maternal antikor titresinin çok yüksek oluşu ya da ilk transfüzyonun bir kısmının intraperitoneal yapılmış olması olabilir. Hidropik fetuslarda intraperitoneal olarak verilen kan hücrelerinin daha geç absorbe olacağı ileri sürülmekte ve bu nedenle intravasküler transfüzyon tercih edilmektedir.<sup>4</sup> Öte yandan bazı otörler intravasküler ve intraperitoneal yöntemi bir arada önermekte ve periton'a bırakılacak kırmızı kan hücrelerinin bir reservuar yaratacağını ileri sürmektedirler.<sup>8</sup> Biz de bu nedenle ilk transfüzyonda intraperitoneal yolu intravasküler yolla kombine etmeyi tercih ettik.

Sonuç olarak, daha önce transfüzyon yapılmış ya da tek transfüzyon yapılmış olgularda, fetal anemi tayininde faydalı bulunan OBA-TH, çoklu transfüzyonlarda intrauterin transfüzyonun zamanlanmasında invaziv olmayan uygun bir alternatif olabilir. Bu konuda prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

### Kaynaklar

- Mari G, Deter RL, Carpenter RL, Rahman F, Zimmermann R, Moise KJ Jr, et al. Noninvasive diagnosis by Doppler ultrasonography of fetal anemia due to maternal red-cell alloimmunization. Collaborative Group for Doppler Assessment of the Blood Velocity in Anemic Fetuses. *N Engl J Med* 2000; 342: 9-14.
- Önderoğlu L, Öncüoğlu C. Rh disease: Intrauterine intravascular fetal blood transfusion by cordocentesis. *Turkish Journal of Pediatrics* 1999; 41: 61-5.
- Kimya Y, Cengiz C, Karabay A. Rh izoimmünizasyonuna bağlı ağır fetal hemolitik hastlığın intrauterin tedavisi. *Medical Network Klinik Bilimler ve Doktor* 2000; 6(3): 383-7.
- Rauk PN, Daftary A. Erythroblastosis fetalis. In Clinical Maternal Fetal Medicine. Edd Winn HN, Hobbins JC. Parthenon Publishing, London. 2000: 609-29.
- Detti L, Oz U, Guney I, Ferguson JE, Bahado-Singh RO, Mari G. Collaborative Group for Doppler Assessment of the Blood Velocity in Anemic Fetuses. Doppler ultrasound velocimetry for timing the second intrauterine transfusion in fetuses with anemia from red cell alloimmunization. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 185: 1048-51.
- Mari G, Detti L, Oz U, Zimmerman R, Dueric P, Stefos T. Accurate prediction of fetal hemoglobin by Doppler ultrasonography. *Obstet Gynecol* 2002; 99: 589-93.
- Moise KJ Jr. Management of rhesus alloimmunization in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2002; 100: 600-11.
- Ulreich S, Gruslin A, Nodell CG, Pretorius DH. Fetal Hydrops and Ascites .In Diagnostic Imaging of Fetal Anomalies. Edd Nyberg DA, McGahan JP, Pretorius DH, Pilu G. Lippincott Williams&Wilkins, Philadelphia, 2003: 713-44.

# İkiz Eşinin İntrauterin Ölümü: Dört Olgu Sunumu

Semih Mun, Tolga Mızrak, Cüneyt Eftal Taner, Gülsen Derin, Cem Büyüktosun

SSK Ege Doğumevi, Kadın Doğum, İzmir

## Özet

**Amaç:** Çoğul gebelikler, intrauterin ve perinatal morbidite ve mortalitenin daha fazla görüldüğü gebeliklerdir. Tüm perinatal ölümlerin ortalama %10'unu ikiz gebelikler ile ilgilidir.

**Olgular:** Bu çalışmada ikiz eşinin 20. gebelik haftasında veya daha sonra intrauterin exitus olduğu saptanan 4 olgu sunularak olguların maternal yaş, gebelik sayıları, ultrasonografik bulguları, biyokimyasal testleri, doğum haftaları ve perinatal sonuçları incelendi. Bir olgu monokordonik - monoamniyotik ve diğer üç olgu ise dikordonik - diamniyotik idi. İki olguda ikiz eşleri tanı konduktan 9 ve 13 gün sonra exitus oldu. Dikordonik - diamniyotik olan 2 olgu terme kadar ulaştı ve herhangi bir komplikasyon izlenmedi.

**Sonuç:** Monofetal ölüm ile komplike olmuş ikiz gebeliklerde plasenta yapıları tespit edilmeli, tedavi ve takip seçeneği ona göre belirlenmelidir.

**Anahtar Sözcükler:** İkiz eşinin ölümü, gebelik.

## *Death of one fetus in twin pregnancy: report of four case*

**Objectives:** Twin pregnancies are the pregnancies that intrauterine and perinatal morbidity and mortality is higher when compared to monozygotic pregnancies.

**Cases:** 10% of all perinatal deaths are related with dizygotic twins. In this study we reported four twin pregnancies that had intrauterine death of one twin at 20 th week or later. We analyzed the cases according to maternal age, ultrasonographic findings, results of biochemical tests, birth weeks and perinatal outcomes. One case was monochorionic - monoamniotic and the other three were dichorionic - diamniotic. In two cases other twins died at 9 th and 13 th days after the diagnosis. The other two that were dichorionic - diamniotic reached term without any complications.

**Conclusion:** In case of monofetal death of twin pregnancies, the type of placenta should be analyzed and then follow up and treatment modalities of these cases should be chosen.

**Keywords:** Twin pregnancy, single fetal death.

## Giriş

Çoğul gebelikler intrauterin ve perinatal morbidite ve mortalitenin daha fazla görüldüğü gebelik-

lerdir.<sup>1</sup> Çoğul gebeliklerde preterm doğum, preeklampsia, intrauterin gelişme geriliği ve ikizden ikize transfüzyon sendromu gibi komplikasyonlarının

sıklığı artmıştır.<sup>2,3</sup> Tüm perinatal ölümlerin ortalama %10'unu ikiz gebelikler oluşturmaktadır. Çoğul gebeliklerde intrauterin fetal ölüm hızı tekil gebeliklerden üç kat fazladır. Perinatal morbidite ve mortalite monozigotik ikizlerde, dizigotiklere oranla üç kat daha fazla görülür.<sup>1</sup>

İkizlerden birinin birinci trimesterde ölümü nispeten daha sık görülen ve ilerleyen haftalarda anneye ve diğer fetusa pek zarar vermeyen, gebelik prognosunu pek etkilemeyen bir durumdur.<sup>4,5</sup> Ancak ikinci veya üçüncü trimesterde ikizlerden birinin ölümü hem anne hem de diğer fetus için oldukça önemli sorunlar yaratır.<sup>6</sup> Başlıca sorunlar annede ve diğer fetussta gelişebilecek yaygın damar içi pihtilaşma, nörolojik ve nefrolojik hasar, erken doğum eylemi ve prematuritedir.

Bu olgu sunumunda ikiz eşinin yaklaşık 20. gebelik haftasında veya daha sonra intrauterin ölüyü ve diğer eşinin izlendiği 4 olgunun gebelik sonuçları sunularak tartışılmaktadır. 4 adet ikiz eşinin 20. gebelik haftasında veya daha sonra intrauterin eksitus olduğu saptandı. Olgular maternal yaşı, gebelik sayıları, ultrasonografik bulguları, biyokimyasal testler, doğum haftası, ve perinatal sonuçları yönünden incelendi.

## Olgu Sunumu

SSK Ege Doğumevi ve Kadın Hastalıkları Eğitim Hastanesi Perinatoloji Birimi'nde izlenen 4 adet ikiz eşinin 20. gebelik haftasında veya daha sonra intrauterin eksitus olduğu saptandı. Olgular maternal yaşı, gebelik sayıları, ultrasonografik bulguları, biyokimyasal testler, doğum haftası, ve perinatal sonuçları yönünden incelendi.

Araştırma grubunu oluşturan 4 olguda da her iki fetusunun canlılığı birinci trimester ultrasonografileri ile saptanmıştı. 4 olgunun ortalama maternal yaşı 27 (23-31 yaşlar arası) idi. İkiz fetuslarının birinin kaybedildiği gebelik haftası ortalaması 24 (20-28 haftalar arası) hafta idi. Ultrasonografik olarak bir olgunun monokoryonik - monoamniyotik ve diğer üç olgunun ise dikoryonik - diamniyotik olduğu tespit edildi. Monokoryonik - monoamniyotik olan olgunun ikiz eşinin kaybedildiği tanısından 13 gün sonra diğer fetus da eksitus oldu. Bir diğer

olguda ikiz eşinin kaybindan 9 gün sonra diğer fetus exitus oldu. Terme ulaşan diğer iki olguda ise ortalama doğum anındaki gebelik haftası 37 hafta 3 gün (37-38 haftalar arası) idi. Bu olguların doğumdan önce yapılan ultrasonografik incelemeleri son adet tarihleri ile uyumlu ve biyofizik profilleri normaldi. Doppler kan akımı incelemelerinde umbilikal arter, uterin arter ve middle cerebral arter akım paternleri normal sınırlardaydı. Dört olgunun başvuru anında yapılan kan analizlerinde ortalama değerler: fibrinojen; 224 (193-248 mg/dL), protrombin zamanı; 13.4 saniye (12.1-14.8 saniye), trombosit sayıları; 166.000/mm<sup>3</sup> (119.000-209.000 trombosit/mm<sup>3</sup>), hemoglobin; 12.8 g/dL (14.2-11.6 g/L), lökosit; 11.250/mm<sup>3</sup>, FDP (Fibrin Yıkım Ürünleri); 1.000 ng/dL idi. Her dört olgu da hastanede kaldıkları sürece günlük -terme ulaşan iki olgu ise hastalık - ultrasonografi ve laboratuar incelemeleri ile izlendi. İkiz eşİ fetusları intrauterin olarak eksitus olan 2 olguda misoprostol ile induklenecek gebelikleri sonlandırıldı. Bu olgular postpartum 1.ünde herhangi bir komplikasyon gelişmeden taburcu edildi. Terme ulaşan diğer iki olgu sezaryen ile doğum yaptı. Bir olguda 3.000 g, canlı, 9 apgar ile erkek bebek ile beraber 1.400 g, ölü, erkek bebek ve ikinci olguda ise 3.000 g, canlı, 7 apgar ile erkek bebek ile beraber 700 g, ölü, erkek bebek doğurtuldu. Her iki bebekte de neonatal bir morbidite gözlenmedi. Bu gebeler postoperatif 2. günde herhangi bir komplikasyon gelişmeden taburcu edildi. Postpartum dönemde yapılan makroskopik plasenta incelemelerinde ultrasonografik incelemelerinde izlendiği gibi olgulardan birinin monokoryonik-monoamniyotik ve diğer üçünün dikoryonik-diamniyotik olduğu izlendi. Fetal ölüm etiyolojisi olarak monokoryonik-monoamniyotik olguda, ultrasonografik olarak yapılan incelemelerde; eksitus olan fetusda oligohidramnios ve diğerinde polihidramnios, asit, hidrops bulguları olması sebebiyle ikizden ikize transfüzyon sendromu düşünüldü diğer üç diamniyotik-dikoryonik olguda ise kesin etiyoloji aydınlatılamadı.

## Tartışma

İkiz eşlerden birisinin ölümü ile ortaya çıkabilecek mortalite ve major morbidite oranı %46 olarak

bildirilmiştir.<sup>7</sup> Olayın etiyolojisi birçok olguda kesin olarak saptanamamakla birlikte; ikizden ikize transfüzyon sendromu, preklampsi, rhesus immunizasyonu, kromozomal veya konjenital anomaliler, tek umbilikal arter, plasental ve umbilikal kord yerleşimi ile ilgili anomaliler, umbilikal ven trombozu ve uterus malformasyonları başlıca nedenleridir.<sup>7</sup> Bizim olgularımızda fetal ölüm etiyolojisi olarak monokoryonik-monoamniyotik olguda, ultrasonografik olarak yapılan incelemelerde; eksitus olan fetusda oligohidramnios ve diğerinde polihidramnios, asit, hidrops bulguları olması sebebiyle ikizden ikize transfüzyon sendromu düşünüldü diğer üç diamniyotik-dikoryonik olguda ise kesin etiyoloji aydınlatılamadı.

İntrauterin monofetal ölüm ile komplike olmuş çoğul gebeliklerde tedavi ve takip yaklaşımını asıl belirleyen faktörler annenin ve yaşayan fetusun adımları risklerdir. Anne izleminde en sık kullanılan ve önerilen pihtlaşma sisteminin seri laboratuvar testleri ile takibidir. Pitchard ve ark.ları<sup>8</sup> anne karısında ölümden sonra dört haftadan fazla kalan tekin gebeliklerin %25'inde çeşitli derecelerde pihtlaşma bozukluğu olduğunu göstermişlerdir. İkiz eşlerden birisi ölümden, koagülopati gelişme korkusu nedeni ile erken dönemde sezaryen ile gebelik sonlandırılmakta bu da fetusta prematuriteye bağlı morbiditeyi artırmaktadır.<sup>9</sup> Bizim olgularımızın pihtlaşma sisteminin seri laboratuvar testleri normal sınırlarda kalmıştır.

Yaşayan fetusun morbidite ve mortalite açısından yüksek risk altında olduğunu öne süren çalışmalar mevcuttur. Birinci fetus ölümden sonra canlı olan ikinci fetus %7.8-20 oranlarında intrauterin ölüm riski vardır.<sup>4,10</sup> Ayrıca canlı doğanlarda %28-50 oranlarında değişik derecelerde santral sinir sistemi hasarı tespit edilmiştir.<sup>5,10</sup> Yaşayan fetustan ölü fetusa geçen kan miktarı monokoryonik plasenta-daki anastomozların tipi, yerleşimi ve yoğunluğu tarafından etkilenmekte, bu da yaşayan fetusta oluşacak anemi ve organ hasarını belirlemektedir. Bizim terme ulaşan olgularımızın canlı bebeklerinde herhangi bir komplikasyon olmuşmamıştır.

Monokoryonik - monoamniyotik ikiz gebeliklerde fetuslardan birisinin antenatal dönemde ölmesi durumunda gebeliğin sonlandırılması tercih

edilen yöntemdir.<sup>11</sup> Ancak sağ kalan fetusta oluşan beyin ve böbrek bozuklıklarının diğer fetus ölürmeye nedeniyle konservatif bir tedavi olarak çok yakın takip edilmesi bir başka görüştür.<sup>6</sup> Fakat diamniyotik - dikoryonik ikiz gebeliklerde böyle bir sorun olmadığı için konservatif yaklaşım tercih edilir ve 28. haftadan sonra fetusun gelişiminin ve amnion sıvısı miktarının ultrasonografik olarak takibi önerilmektedir.<sup>12</sup> Haftada iki kez non - stres test ve Doppler ultrasonografi incelenmeleri fetal distressin gelişip gelişmediğinin tespiti için önemlidir.<sup>6</sup> Aynı anda annenin pihtlaşma sisteminin seri laboratuvar testleri ile takibi de yapılmalıdır. Annenin doğum şeklinin belirlenmesinde en önemli faktör annenin genel obstetrik durumudur. İkiz gebelik ve fetusların birisinin ölümü sezaryen kararı için tek başına endikasyon oluşturmamaktadır. İkiz eşlerinden biri ölümden, birçok merkezde koagülopati nedeniyle erken dönemde sezaryan ile gebelik sonlandırılmakta, buna bağlı olarak da hem fetusta prematuriteye bağlı problemler hem de gereksiz yapılan sezaryana bağlı olarak annede morbidite artılmaktadır.<sup>9</sup>

Sonuç olarak, ikiz eşinde ölüm ile komplike olmuş ikiz gebeliklerde amniyon kesesi ve plasenta yapıları tespit edilmeli ve ona göre tedavi ve takip seçeneği belirlenmelidir. Eğer plasenta ve amniyon kesesi diamniyotik - dikoryonik ise fetusun akciğer matürasyonu sağlanıncaya kadar gebeliğin yakın takibi ile konservatif bir yaklaşım seçilebilir. Term veya yaşayabilirlik sınırına ulaşmış olgularda ise hemen doğum genel kabul gören bir yaklaşımdır. Doğum şekli saptanırken obstetrik endikasyonlara göre karar verilmeli ve prematüriteden kaçınılmalıdır.

#### Kaynaklar

1. Lumme R, Saarikoski S. Antepartum death of one twin. *Int J Gynaecol Obstet* 1987; 5: 331-6.
2. D'Alton ME, Simpson LL. Syndromes in twins. *Semin Perinatol* 1995; 19: 375-86.
3. Newman RB, Ellings JM. Antepartum management of the multiple gestation: the case for specialized care. *Semin Perinatol* 1997; 19: 387-403.
4. Peterson IR, Nyholm HCJ. Multiple pregnancies with single intrauterine demise: description of twenty – eight pregnancies. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1999; 78: 202-6.

5. Axt R, Mink D, Hendrik J, Ertan K, Vonn Blohm M, Schmidt W. Maternal and neonatal outcome of twin pregnancies complicated by single fetal death. *J Perinat Med* 1999; 27: 221-7.
6. Fusi L, Gordon H. Twin pregnancy complicated by single intrauterine death: Problems and outcome with conservative management. *Br J Obstet Gynaecol* 1990; 97: 511-6.
7. Baxi LV, Daftary A, Loucopoulos a. Single fetal demise in a twin gestation: umbilical vein thrombosis. *Gynecol Obstet Invest* 1998; 46(4): 266-7.
8. Cattanach SA, Wedel M, White S, Young M. Single intrauterine fetal death in a suspected monozygotic twin pregnancy. *Aust NZJ Obstet Gynaecol* 1990; 30: 137-40.
9. Wong DJ, Kirz DS. Outcome of twin gestations complicated by antepartum fetal demise. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 164(SPO Abst.603 ): 411.
10. Liu S, Benirschke K, Scioscia AL, Mannino FL. Intrauterine death in multiple gestation. *Acta Genet Med Gemellol* 1992; 41(1): 5-26.
11. Tawanattanacharoen S, Taylor MJO, Letsk EA, Cox PM, Cowan FM, Fisk NM. Intrauterine rescue transfusion in monochorionic multiple pregnancies with recent single intrauterine death. *Perinat Diagn* 2001; 21: 274-8.
12. Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Hauth JC, Wenstrom KD (eds): Multifetal Pregnancy. In: Williams Obstetrics. *Mc Graw Hill 21st Edition* 2001; 765-810.

# Impetigo Herpetiformis: Bir Olgı Sunumu

İncim Bezircioğlu<sup>1</sup>, Merve Biçer<sup>1</sup>, Levent Karcı<sup>1</sup>, Füsün Özder<sup>2</sup>, Ali Baloğlu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Kadın Hastalıkları ve Doğum, <sup>2</sup>Dermatoloji Kliniği, İzmir

## Özet

**Amaç:** İmpetigo herpetiformis gebelerde görülen yaşamı riske edebilen nadir bir püstüler dermatozdur. Bu çalışmada 29.gebelik haftasında ortaya çıkan impetigo herpetiformis olgusu sunulmuştur.

**Olgu:** 32 yaşında G2P1 27. gebelik haftasında konjestif kalp yetmezliği, gestasyonel diyabetes mellitus, oligohidramnios tanılarıyla klinikimize refere edilen olgu hospitalize edildi. İzlemde 29. gebelik haftasında ortaya çıkan eritemli püstüler lezyonlar tüm vücuta yayıldı. Püstülerden alınan örneklerde bakteriyolojik üreme olmadığı, histolojik tanı impetigo herpetiformis olarak konuldu. Spontan uterin kontraksiyonları başlayan olguya Betametazon ve tokoliz tedavisine başlandı. Tokolize yanıt vermeyen olgu 30.gebelik haftasında doğurtuldu. Fetal impetigo görülmeyecektir. Cilt lezyonları postpartum 2 hafta içerisinde hızla iyileşti.

**Sonuç:** İmpetigo herpetiformis olgularında maternal mortalite, ayrıca fetoplental yetmezlik nedeniyle fetal mortalite ve morbidite oranları artmıştır. Bu oranları azaltabilmek için antenatal izlem protokollerini multidisipliner bir yaklaşımla düzenlemek gerekmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Impetigo herpetiformis, jeneralize püstüler psorazis.

## *Impetigo herpetiformis: a case report*

**Objective:** Impetigo herpetiformis is a rare and potentially life-threatening pustular dermatosis affecting mainly pregnant women. We report here a case of impetigo herpetiformis which occurred in twenty-ninth week of pregnancy.

**Case:** A 32 year old gravida 2, para1 pregnant woman who was referred to our institution because of congestive heart failure, gestational diabetes mellitus and oligohidroamnios in 27<sup>th</sup> gestational age was hospitalized. Eruptive pustular lesions which appeared in 29th week of the gestation has spread her entire body. Her pustular cultures were negative. A punch skin biopsy from a pustule on the trunk made the diagnosis of impetigo herpetiformis. The patient who developed spontaneous uterine contractions was treated with betamethazone and tocolysis. The patient who did not respond to this treatment was taken to delivery at 30 weeks of gestation. The newborn showed no skin lesions after birth. The skin lesions of the mother improved in the second postpartum week.

**Conclusion:** The rates of maternal mortality and fetal mortality and morbidity due to placental insufficiency are increased in impetigo herpetiformis. To reduce the mortality and morbidity rates the antenatal management of impetigo herpetiformis should be organized with a multidisciplinary approach.

**Keywords:** Impetigo herpetiformis, generalized pustular psoriasis.

## Giriş

İmpetigo herpetiformis gebe kadınları etkileyen hayatı tehdit edebilen nadir bir püstüler dermatozdur. Oluşumunu gebelikteki hormonal değişiklikle-

rin tetiklediği kabul edilmektedir.<sup>1</sup> Klinik ve histolojik olarak jeneralize püstüler psorazise benzemektedir. İmpetigo herpetiformis'in gebelikte ortaya çıkan püstüler psorazisin bir varyantı olduğu kabul edilmektedir.<sup>2</sup>

Literatürde 100'den fazla olgu tanımlanmıştır.<sup>1</sup> Maternal mortalite ile plasental yetmezlik nedeniyile fetal mortalite ve morbidite riskinin de yüksek olduğu bildirilmektedir.<sup>3</sup> İmpetigo herpetiformisin maternal ve fetal, mortalite ve morbidite açısından önemini vurgulamak amacıyla bu olgu sunulmuştur. Daha çok 6-33 yaş arası genç yaş gurubunda bildirilmekle birlikte menopoz yaş gurubunda da olgu sunulmuştur.<sup>2</sup>

## Olgı

Bayan A.T, 32 yaşıdadır. 27. gebelik haftasında gravida 2 para 1 konjestif kalp yetmezliği, gestasyonel diyabet, oligohidramnios ön tanısıyla kliniğimize refere edildi. Kanıtlanmış mitral yetmezliği, aort yetmezliği ve triküspit yetmezliği mevcut olup, Digoksin kullanmakta idi. Olgu 1 yıl önce ilk gebeliğinde inutero fetal kayıp gelişmesi üzerine gebeliğin 27. haftasında spontan vaginal ölü doğum yapmış. Şimdiki gebeliğinin 27. haftasında atrial fibrilasyon ve gestasyonel diyabet gelişmesi üzerine klinikimize yatırıldı.

Yapılan ultrasonografik incelemesinde fetal biyometri son adet tarihi ile uyumlu bulundu. Dopper ölçümlerinde bilateral uterin arterlerde dikrotik

çentik izlenirken, umbilikal arter ve orta serebral arter ölçümleri normal bulundu. Regüler İnsülin, Digoksin, Diltiazem, Asetil salisilik asit, düşük molekül ağırlıklı heparin ile tedavisi düzenlenendi.

29. gebelik haftasında kasık bölgesinde hafif kاشıntı eritemli cilt lezyonları ortaya çıktı (Resim 1). Lezyonların periferinde beliren püstüler genişleyerek tüm vücuda yayıldı (Resim 2). Ağız mukozası ve yumuşak damakta 2-3 mm'lik eritemli papüller gelişti. Saçlı deri, palmar-plantar yüzeyler ve tırnaklar salım idi.

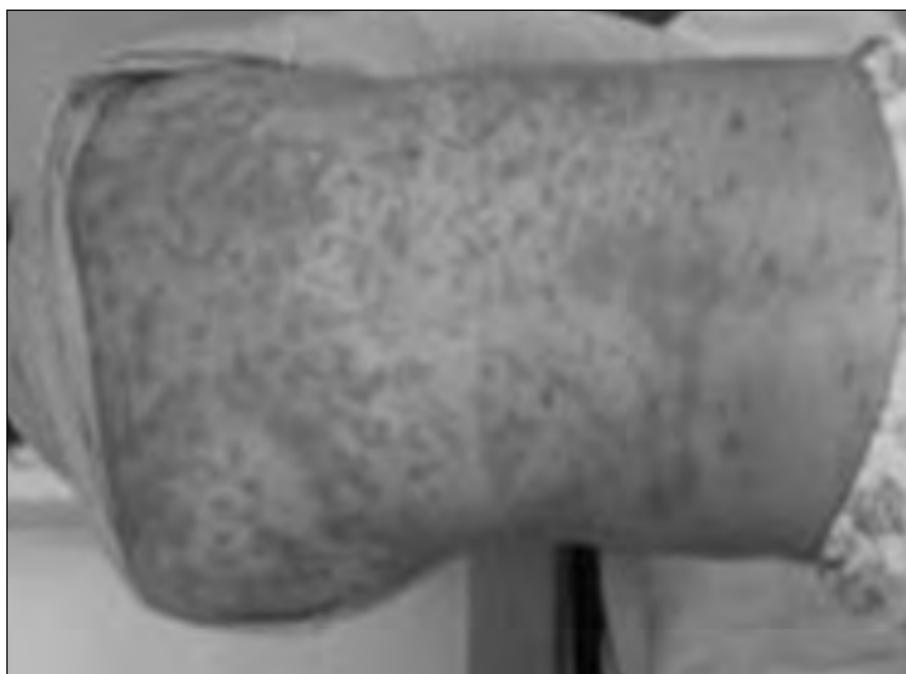
Laboratuar bulguları lökosit  $14000/\text{mm}^3$ , eritrosit sedimentasyon hızı (ESR): 29 mm/h, serum kalisiyum: 7.3 mg/dl, serum fosfor: 2.5 mg/dl, alumin: 2.41 gr/ml idi. Karaciğer, böbrek fonksiyon testleri ve paratiroid hormon seviyeleri normal bulundu.

Püstüllerden alınan örneklerde ve kan kültüründe bakteriyolojik üreme olmadı. Lezyondan alınan biyopsi materyalinin histolojik incelemesinde epidermiste multiloculer süngersi intraepidermal püstüler, akantoz, parakeratoz izlendi (Resim 3).

Olguya klinik ve histopatolojik özelliklerine dikkatle inceleyerek İmpetigo herpetiformis tanısı kondu. Der-



**Resim 1.** Eritemli cilt lezyonları.



**Resim 2.** Püstüler lezyonlar.

matoloji konsültasyonu sonucu lokal betametazon içinde 3 kez (Betnovate krem; Glaxo Welcome İlaçları Sanayi A.Ş, İstanbul, Türkiye) tedavisi başlandı.

29. gebelik haftasında hem akciğer matürasyonunu uyarmak hem de lezyonlarının tedavisine katkıda bulunmak amacıyla betametazon 12 mg/24 sa (Celestone chronodose; Schering Plough Tıbbi Ürünler Ticaret A.Ş, İstanbul, Türkiye) uygulandı.

30. gebelik haftasında prematür erken membran rüptürü gelişen olgu 12 saat sonra vaginal yolla 1450 gr ağırlığında 42 cm erkek bebek doğurdu. Lubchenco-LO (kız ve erkek bebekler için IU büyümme eğrisi)ne göre kilo 50 persantil, boy 75 persantil olarak değerlendirildi.<sup>4</sup> Cilt lezyonları postpartum 2 hafta içerisinde iyileşti.

## Tartışma

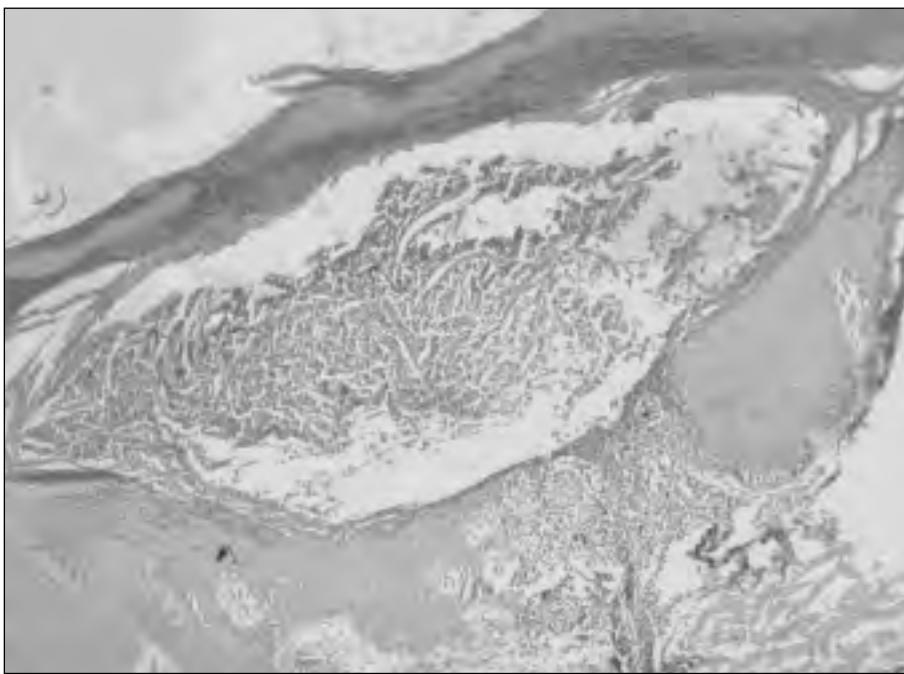
Impetigo herpetiformis gebelikte ortaya çıkan yaygın steril püstülerle karakterize bir dermatozdur. Hastalığın ortaya çıkışı gebelik sırasında olmaktadır. Gebelikle etiyolojik bir ilişkisi olabileceği ileri sürülmektedir.<sup>5</sup> Kesin bir patolojik mekanizma ortaya konmamakla birlikte hipokalsemi, hipoparatiroidi, enfeksiyon, oral kontraseptif kullanımı ve

stressin impetigo herpetiformisin ortaya çıkışını kolaylaştırdığı bildirilmektedir.<sup>5,6</sup>

Gebelikin 2. ve 3. trimesterde görülmekle beraber en sık 3. trimesterde ortaya çıkmaktadır. Sıklık seyirlidir ve tedavi ile semptomlar azalsa da doğumdan önce tam olarak düzelmeyecektir. İzleyen gebeliklerde daha erken ve daha şiddetli olarak tekrarlama eğilimindedir.<sup>7</sup> Bizim olgumuzda da lezyonlar 3. trimesterde ortaya çıkmıştır.

Hem anne hem fetus açısından hayatı tehdit edici olabilir. Annenin cilt lezyonları artmış sepsis riski oluştururken, plasental yetersizlik ve intervillöz kan akımının azalması fetal morbidite ve mortaliteye yol açabilmektedir.<sup>3,5</sup>

Lezyonlar ilk olarak derinin kıvrım yerlerinden simetrik eritemli plaklar şeklinde başlar. Plakların periferinde steril püstüler ortaya çıkar. Püstüler birbirleriyle birleşerek perifere doğru genişlerken merkezdekiler açılarak kurutlanır. Ağız ve farenkte de lezyonlar gelişebilir. Genel durum bozularak halsizlik, istahsızlık, baş ağrısı, ateş, titreme, bulanık, kusma, diyare, tetani gibi sistemik bulgular erupsiyona eşlik edebilir.<sup>7</sup> Olgumuzda lezyonlar kasık bölgesinden başlayarak tüm vücuda yayıldı. Ağız



**Resim 3.** Epidermis multilocüler süngersi intraepitelyal püstüler, akantoz, parakeratoz yapı.

mukozası ve yumuşak damakta da lezyonlar saptandı. Lezyonlardan alınan kültürlerde bakteriyolojik üreme olmadı. Diğer sistemik bulgular olgumuzda izlenmedi. Lezyonların postpartum dönemde postinflamatuar bir hiperpigmentasyon bırakarak birkaç hafta içerisinde iyileştiği bildirilmektedir.<sup>7</sup> Bize olgumuzda da 2 hafta içerisinde lezyonlar iyileşti.

Lökositoz, hipokalsemi, hiperfosfatemi, hipoproteinemi, ESR artışı sık rastlanan laboratuar bulgularıdır. Geniş eksüdatif alanlardan albumin kaybı sonucu hipoalbuminemi geliştiği, hipokalseminin hipoalbuminemiye sekonder ortaya çıktığı da öne sürülmektedir.<sup>7</sup> Olguların ayırıcı tanısında subkorneal püstüler dermatoz düşünülebilir. Ancak subkorneal püstüler dermatozdaki genel durum bozulmamaktadır.<sup>1</sup> Olgumuzda lökositoz, hipokalsemi, hipoalbuminemi, ESR artışı saptandı. Parat hormon düzeyleri ise normal bulundu.

İmpetigo herpetiformis olgularında, histopatolojik bulgu olarak taze bir lezyonda, epidermisteki spongioz odaklıarda polimorf nüveli lökosit birikimi karakteristik olup, bunlar psoriazise özgü Kogoj'un spongioform püstülleri ile aynı kabul edilmektedir-

ler. Papillalarda uzama ve parakeratoz da sıkılıkla izlenen bulgulardır.<sup>3</sup> Olgumuzda da spongioform püstüller papillalarda uzama ve parakeratoz görüldü.

Hastlığın en önemli komplikasyonu plasental yetmezlik ve intrauterin fetal ölümdür.<sup>6</sup> Olgumuzda impetigo herpetiformisle ilişkili plasental yetmezlik kadar maternal kalp yetmezliği nedeniyle de intrauterin gelişme geriliği gelişebilecek iken, gestasyonel diyabet varlığı intrauterin gelişmenin normal sınırlar içerisinde olmasını sağlamıştır.

Tedavide hafif olgularda topikal steroid uygulaması yapılırken şiddetli olgularda sistemik steroid kullanılmaktadır.<sup>5,8</sup> Sekonder enfeksiyonlar için antibiyotik, sıvı, elektrolit özellikle kalsiyum replase edilir. Hipoparatiroidizm saptananlarda fosfor kısıtlaması, kalsiferol ve dihidro kolekalsiferol uygulaması önerilir. Tedaviye dirençli olgularda siklosporin ve fototerapi uygulamaları bildirilmektedir.<sup>5</sup> Olgumuzda sistemik bulgular bulunmadığından topikal steroid tedavisi uygulandı. Ek olarak akciğer matürasyonunu uyarmak amacıyla sistemik parenteral kortikosteroid uygulandı. Postpartum döneminde lezyonlarda gerileme beklenigidinden sistemik

kortikosteroid tedavisi sürdürülmedi. Parenteral kalsiyum replasmani yapıldı.

Klinik ve histopatolojik olarak benzemesi nedeniyle impetigo herpetiformisin jeneralize püstüler psoriazisin bir varyantı olabileceği kabul edilmektedir.<sup>3,8</sup> İmpetigo herpetiformis kişisel veya aile öyküsünde psoriazis bulunmayan kişilerde görülmektedir ve doğumdan sonra gerilemektedir.<sup>5,9</sup> Tekrarlayan başarılı gebeliklerde daha erken ve daha şiddetli olarak tekrarladığı bildirilmektedir.<sup>9</sup> Olgumuzda ikinci gebelikte ilk kez ortaya çıkmıştır. Kendi kişisel öyküsünde ve aile öyküsünde psoriazise rastlanmamıştır.

Psoriazis olgularının gebe kaldıklarında %30-65 oranında semptomları gerilemektedir. Sadece %10-20'sinde semptomların kötüleştiği bildirilmektedir.<sup>9</sup> Düzelleme genellikle ilk trimesterde olmaktadır. Gebelikte oluşan yanıt sonraki gebeliklerde de aynı olmaktadır. Gebe kadınlarda görülen psoriazis tablosundaki iyileşme hormonlarla ilişkili immun sistemin down regülasyonuna bağlanmıştır.<sup>10,11</sup> Olguların %87.7'si gebelikten sonra tekrar alevlenmektedir. Olgumuzda lezyonlar gebelikten sonra hızla düzelmiştir. Olgumuza morfolojik ve histolojik görünümü benzer olduğundan klinik gidişi nedeniyle impetigo herpetiformis tanısı konulmuştur. Nadir görülen bu antite hem maternal hem de fetal, mortalite ve morbidite açısından önemlidir.

### Kaynaklar

1. Lawley TJ, Yancey KB. Skin Changes and Diseases in Pregnancy. In: Freedberg IM, Eisen AZ, Wolff K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI. (Eds) Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine. Sixth edition. New York, McGraw-hill;2003; 1361-5.
2. Pustular Diseased. In: Braun-Falco O, Plewig G, Wolff HH, Burgdorf WHC. (Eds) Dermatology. Second edition. New York, Springer-Verlag; 2000; 697-708.
3. Breier-Maly J, Ortel B, Breier F, Schmidt JB, Honigsmann H. Generalized pustular psoriasis of pregnancy (impetigo herpetiformis). *Dermatology* 1999; 198: 61-4.
4. Can G, Çoban A, İnce Z. Bölüm 7: Yenidogân ve hastalıkları. Neyzi O, Ertuğrul T. (Eds) Pediatri. Üçüncü baskı, Nobel tip Kitapevleri 2002; p: 339.
5. Aslanpençe İ, Dede FS, Gökçü M, Gelişen O. Impetigo herpetiformis unresponsive to therapy in a pregnant adolescent. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2003; 16: 129.
6. Şahin HG, Şahin HA, Metin A, Zeteroğlu Ş, Uğraş S. Recurrent impetigo herpetiformis in a pregnant adolescent: case report. *Eur J Obstet Gynecol Rep Biol* 2002; 101(2): 201-203.
7. Errickson CV, Matus NR. Skin disorders of pregnancy. *Am Fam Physic* 1994; 49: 605-10.
8. Doğan G, Hazneci E, Karıncaoğlu Y, Özén S. İmpetigo herpetiformis: Olgu sunumu. 1999; 6: 162-5.
9. Tauscher AE, Fleischer AB, Phelps KC, Feldman SR. Psoriasis and pregnancy. *J Cutan Med Surg* 2002; 6: 561-70.
10. Siba P, Raychaudhuri, md, Teja Navare, md, Jeff Gross, ms, and Smriti K. Raychaudhuri, md Clinical course of psoriasis during pregnancy. *Int J Dermat* 2003; 42: 518.
11. Boyd AS, Morris LF, Phillips CM, et al. Psoriasis and pregnancy: hormone and immune system interaction. *Int J Dermatol* 1996; 35: 169.

# Canlı Sezaryen Skar Gebeliginde İntraamniotik Methotrexat Enjeksiyonu ile Başarılı Tedavi

Orhan Ünal, Oluş Api, Bülent Kars, Salim Korucu, Çiğdem Korucu, Sadullah Bulut

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

## Özet

**Amaç:** Nadir bir ektopik gebelik türü olan bir sezaryen skar gebelik olgusunun sunulması ile tanı ve tedavi modalitelerinin literatur ışığında tartışılmıştır.

**Olgu:** Kırkbeş yaşında G4P2A1 olan hastanın 9 yıl ve 3 yıl önce 2 kez sezaryen seksiyon ile doğum yaptığı öğrenildi. Bir haftalık adet rötari bulunan hasta aile planlaması isteği ile kliniğimize başvurdu. Yapılan transvajinal ultrasonografide (TVUSG) internal os'un hemen üstünde eksantrik yerleşimli, Kerr insizyon hattının üzerinde gestasyonel kese ile uyumlu hipoekojen halka şeklinde ve 10x9 mm çapında yapı izlendi. İçinde yolk sac ve fetal pol izlenmedi. Hastanın beta-hCG düzeyi 7595 mIU/ml olarak geldi. Bir hafta sonra tekrarlanan TVUSG'de gestasyonel kesenin 24x15 mm çapa ulaştığı ve içinde kalp atımı izlenen fetal imge olduğu gözlandı. Beta-hCG düzeyi 14000 mIU/ml olarak geldi. Hastaya sezaryen skar gebelik tanısı ile TVUSG eşliğinde gestasyonel kese içine, intraamniotik 10 mg methotrexate enjeksiyonu yapıldı. Kanaması olmayan hasta ayaktan takibe alındı. Yapılan takiplerde hastanın beta-hCG düzeyi 1 hafta ara ile 20252 mIU/ml ve 19399 mIU/ml geldi, gestasyonel kese 15x10 mm'ye gerileyerek fetal imge görüntüsü kayboldu. Beta-hCG düzeyinin düşmemesi-aksine artması-nedeniyle, birinci methotrexat enjeksiyonunu takiben 2 hafta sonra, yeniden TVUSG eşliğinde ikinci intraamniotik methotrexat enjeksiyonu (20 mg) yapıldı. Beta-hCG takibine alınan hastanın haftalık takiplerinde beta-hCG değerinin düşüşü ve gestasyonel kese görüntüsünün rezorbe olduğu izlendi.

**Sonuç:** Son yıllarda sezaryen sectio ile yapılan doğumların artması nedeniyle uterin skar gebelikler de daha sık gözlenmeye başlamıştır. Uterin skar gebeliğin tedavisinde TVUSG eşliğinde intraamniotik methotrexat enjeksiyonu etkin ve başarılı bir yöntemdir.

**Anahtar Sözcükler:** Sezaryen skar gebelik, konservatif tedavi, intraamniotik methotrexat.

## *Treatment of viable cesarean scar ectopic pregnancy with intraamniotic methotrexate injection*

**Objective:** TPregnancy in previous cesarean scar is the rarest form of ectopic pregnancy. We aimed to present a case of cesarean scar ectopic pregnancy that was successfully treated with intraamniotic methotrexate injection under ultrasonographic guidance.

**Case:** A 41-year-old woman, gravida 4, para 2, abortus 1, with a history of two caesarean sections, presented at 5 weeks' gestation and requested pregnancy termination. Upon transvaginal ultrasonography, a hypoechogenic round-shaped mass image, 10x9 mm in diameter - similar to gestational sac - which was localized on Kerr incision, just upon the internal cervical os, was identified. Neither yolk sac nor fetal pole was identified. Serum beta-hCG was 7595 mIU/ml. The patient was re-examined a week later. Transvaginal ultrasonography revealed that the gestational sac diameter proceeded to 24x15 mm with a fetal pole with cardiac activity and beta-hCG was 14000 mIU/ml. Intraamniotic methotrexate (MTX) (10 mg) injection was applied under ultrasonographic guidance. The hemodynamically stable patient was followed on outpatient basis. Serum beta-hCG levels were 20252 mIU/ml and 19399 mIU/ml, with one week intervals. Gestational sac diameter decreased to 15x10 mm with loss of the fetal pole image. Due to the increasing levels of beta-hCG, intramniotic MTX injection was repeated at a dose of 20 mg, 2 weeks after the first injection. Thereafter, the patient was followed with serial ultrasonography and serum beta-hCG monitorization. Cesarean scar pregnancy was completely resorbed upon 9 weeks interval.

**Conclusion:** Ultrasound-guided methotrexate injection is a successful alternative to terminate Cesarean scar pregnancy.

**Keywords:** Cesarean scar pregnancy, conservative treatment, intraamniotic methotrexate

## Giriş

Sezaryen skarında implantasyon gösteren gebelik, dış gebelinin en nadir formu olup hayatı tehlike içerebilen klinik bir durumdur. Çok nadir olması nedeniyle üzerinde fikir birliğine varılmış bir klinik yönetimi bulunmamaktadır. Literatürdeki bilgiler daha çok olgu sunumlarından oluşmuştur. İngilizce literatürde, 2002 yılından bu yana 66 yeni sezaryen skar gebeliği olgusu bildirilmiştir.<sup>1</sup> Bu sayı, artmakta olan sezaryen ile doğumları ve skar gebeliklerin daha erken teşhisini sağlayan transvajinal ultrasonografinin daha yaygın kullanımını yansımaktadır. Eski sezaryen olgularında, skar gebeliği için artmış risk faktörleri, dilatasyon ve küretaj öyküsü, plasental patoloji, dış gebelik öyküsü ve tüp bebek (IVF) döngüsüdür.<sup>1,2</sup> Tedavi seçenekleri arasında, ultrason eşliğinde yapılan doğrudan methotrexate veya potasyum klorür enjeksiyonu ve/veya sistemik methotrexate enjeksiyonu, vajinal sonografi eşliğinde embryo aspirasyonu, bekleme tedavisi, gestasyonel dokunun laparotomi ile kısmi çıkarılması, dilatasyon ve küretaj, transarterial uterin arter embolizasyonu bulunmaktadır.<sup>2-6</sup> Ancak, inceleme olgu serilerinde, en uygun tedavi seçeneği ult-

rason eşliğinde yapılan doğrudan methotrexate enjeksiyonu olarak görülmektedir.<sup>3</sup>

Biz de bu olgu sunumunda, bir sezaryen skar gebeliği olgusunun tanı, tedavi, takip yaklaşımılarını literatür ışığında tartışarak, transvajinal sonografinin erken tanı ve takipteki yerini vurgulamak istedik.

## Olgu

Kırkbir yaşında, G4P2A1 olan hastanın 9 yıl ve 3 yıl önce 2 kez sezaryen ile doğum yaptığı öğrenildi. Bir haftalık adet gecikmesi bulunan hasta aile planlaması isteği ile kliniğimize başvurdu. Yapılan transvajinal ultrasonografide (TVUSG) internal os'un hemen üstünde normalden farklı yerleşimli, Kerr insizyon hattının üzerinde gebelik kesesi ile uyumlu hipoekojen halka şeklinde ve 10x9 mm çapında yapı izlendi. İçinde yolk sak veya fetal imge izlenmedi (Resim 1). Hastanın beta-hCG düzeyi 7595 mIU/ml olarak geldi. Bir hafta sonra tekrarlanan TVUSG'de gestasyonel kesenin 24x15 mm çapta ulaştığı ve içinde kalp atımı olan fetal imge olduğu izlendi. Beta-hCG düzeyi 14000 mIU/ml olarak geldi. Hastaya sezaryen skar gebelik tanısı ile



**Resim 1.** Skar gebeliğe ait ultrasonografi görüntüsü.



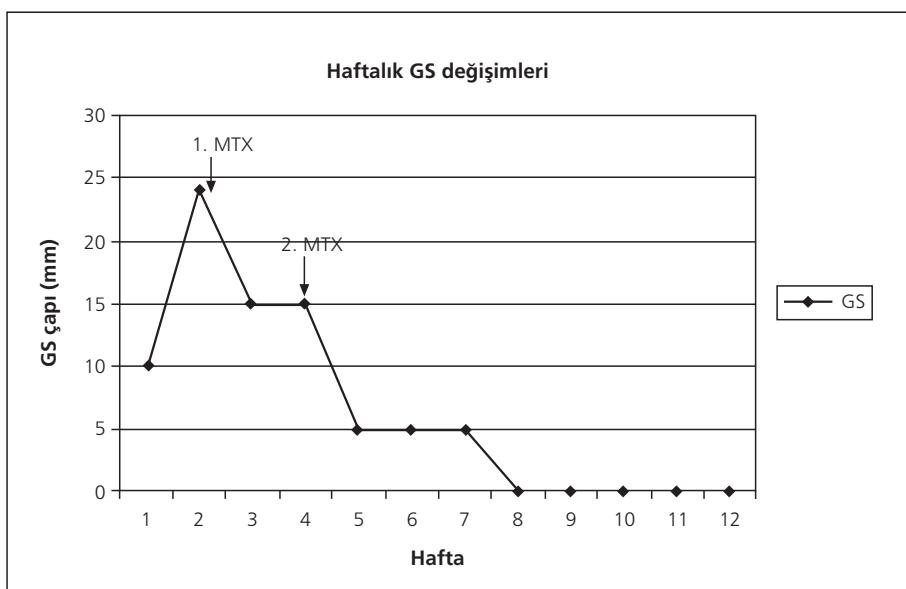
**Resim 2.** Skar gebeliğe ait ultrasonografi görüntüsü.

TVUSG eşliğinde gebelik kesesi içine doğrudan 10 mg methotrexate enjeksiyonu yapıldı. Kanaması olmayan hasta ayaktan takibe alındı. Yapılan takiplerde hastanın beta-hCG düzeyi 1 hafta ara ile 20252 mIU/ml ve 19399 mIU/ml geldi, gestasyonel kese 15x10 mm'ye gerileyerek fetal imge görüntüsü kayboldu. Beta-hCG düzeyinin düşmeyip artması nedeniyle, birinci methotrexat enjeksiyonunu takiben 2 hafta sonra, yeniden TVUSG eşliğinde ikinci intraamniotik methotrexat enjeksiyonu (20 mg) yapıldı. İkinci doz methotrexate enjeksiyonundan 3 gün sonra hastanın 10 gün süren bol miktarda vajinal kanaması oldu. Vajinal kanamanın 10. günü yapılan transvajinal ultrasonografide gestasyonel kese çapının 5x5 mm'ye ve serum beta-hCG düzeyinin 12778 mIU/ml'ye gerilediği görüldü. Bir hafta sonra bakılan serum beta-hCG düzeyi ise 3259 mIU/ml olarak geldi. Vajinal kanaması duran hastanın yapılan TVUSG'sinde gebelik kesesinin halen 5x5 mm çapında olduğu görüldü. Haftalık beta-hCG takibinde değerlerin düşüğü ve gebelik keseşi görüntüsünün kaybolduğu tespit edildi. Şekil 1 ve 2'de olguya ait haftalık gestasyonel kese ve serum beta-hCG değerlerinin sonuçları gösterilmek-

tedir. Sonuç olarak, sezaryen skar gebeliğin 9. haf- ta sonunda konservatif tedavi ile tamamen rezorbe olduğu görüldü.

### Tartışma

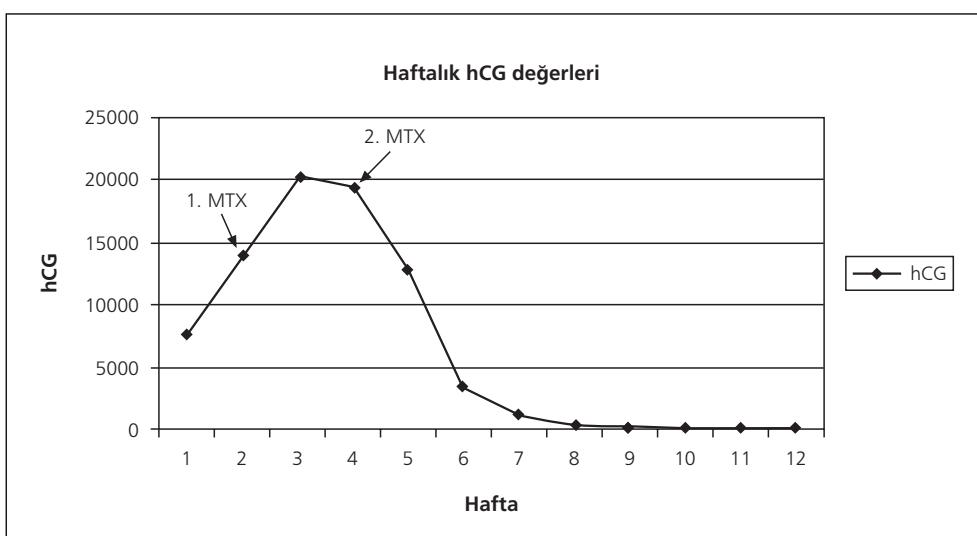
Sezaryen skar gebeliği, son yıllarda artış gösteren sezaryen ile doğumların istenilmeyen bir sonucudur. Seow ve ark. tarafından irdelenen 12 olguluk seride, sezaryen skar gebeliğin sıklığı, 1/2226 ve skar gebelik hızı, en az bir sezaryen ile doğum yapmış ve bir dış gebeliği bulunan kadınlarda, %6.1 olarak bildirilmiştir.<sup>3</sup> Tanı anında gebelik yaşı 5-12 hafta, son sezaryen ile sezaryen skar gebeliği arasında geçen süre ise 6-12 ay olarak bulunmuştur. Oniki hastaya, ultrason eşliğinde yapılan doğrudan methotrexate veya potasyum klorür enjeksiyonu ve/veya sistemik methotrexate enjeksiyonu, vajinal sonografi eşliğinde embryo aspirasyonu, gestasyonel dokunun laparotomi ile kısmi çıkarılması, dilatasyon ve küretaj gibi değişik tedaviler uygulanmış, 12 hastanın 11'inin doğurganlık yeteneği korunmuştur. Dilatasyon ve küretaj yapılan 1 hasta ise aşırı kanama nedeniyle histerektomi geçirmiştir. Sonuçta, incelenen olgu serisinde,



Şekil 1. Haftalık gestasyonel kese çapı değişimleri.

en uygun tedavi seçeneklerinin ultrason eşliğinde yapılan doğrudan methotrexate enjeksiyonu olduğu ve cerrahi/girişimsel yöntemlerden yüksek morbidite nedeniyle kaçınılmazı gerektiği vurgulanmıştır. Bizim olgumuz da 2 kez sezaryen ile doğum yapmış ve son gebelik ile arasında 3 yıl bulunan bir olgudur. Tanı anında gebelik yaşı 5. haftadır. Skar gebelik tanısından emin olmak amacıyla, hastanın ultrasonografisi 1 hafta sonra tekrarlanmış ve

gestasyonel kese çapının artarak fetal imgenin ortaya çıktıgı, beta-hCG'nin de yükseldigi izlenmiştir. Hastaya bu durumda transvajinal USG eşliğinde intraamniotik 10 mg MTX enjeksiyonu uygulanmıştır. Onbeş günlük takipte, fetal imgenin kaybolmasına rağmen beta-hCG'nin düşmeyip, akine yükseldigi görülmüş ve 2. kez USG eşliğinde, bu kez 20 mg MTX enjeksiyonu uygulanmıştır. İkinci tedavinin ardından ise skar gebelik hızla re-



Şekil 2. Haftalık serum beta-hCG değerleri.

zorbe olmaya başlamıştır. Skar gebelik dış gebeliğin nadir bir formu olduğundan, tedavi planı kişiden kişiye değişmektedir. Literatürdeki bilgiler daha çok olgu sunumlarından oluşmuştur. Sunulan olgudan hareketle, skar gebeliğin tedavisinin takiben, transvajinal USG ve serum beta-hCG önemli göstergelerdir. Düşmeyen beta-hCG değerleri veya ultrasonografik olarak gebelik görüntüsüyle ilgili herhangi bir değişiklik olmaması, tedavinin başarısızlığını veya doz tekrarını düşündürür. Öte yandan, skar gebeliğe ait ultrasonografik görünümün intraamniotik MTX ile tedavisini takiben rezorbe olmasının 2-12 ay sürebileceği de bildirilmiştir.<sup>3,7</sup> Literatüre bakıldığından, dış gebelik olgularının %54'ünün sunulan olguda olduğu gibi, 2 veya daha çok sezaryen ile doğum yaptığı ve %30 kadarının da dilatasyon ve küretaj işlemi geçirdiği görülür. Dış gebelik, plasental patoloji (plasenta previa) öyküsü olan kadınlar ile iki veya daha çok sezaryen (özellikle makat prezentasyon nedeniyle) olanlarda skar gebelik gelişme olasılığı artmıştır.<sup>1</sup>

Sonuç olarak, son yıllarda sezaryen ile yapılan doğumların artması nedeniyle sezaryen skar gebelikler de daha sık gözlenmeye başlamıştır. Bu olasılığın farkında olmak ve erken transvajinal ultrasonografiyi kullanmak, erken teşhisi sağlayarak, konseratif tedavinin başarı şansını arttırır ve histerek-

tomiye varabilecek cerrahi gereksinimini ortadan kaldırır.

### Kaynaklar

1. Maymon R, Halperin R, Mendlovic S, Schneider D, Herman A. Ectopic pregnancies in a Caesarean scar: review of the medical approach to an iatrogenic complication. *Hum Reprod Update*. Hum Reprod Update. 2004 Nov-Dec;10(6):515-23. *Epub* 2004 Sep 16.
2. Maymon R, Halperin R, Mendlovic S, Schneider D, Vaknin Z, Herman A, Pansky M. Ectopic pregnancies in Caesarean section scars: the 8 year experience of one medical centre. *Hum Reprod* 2004; 19(2): 278-84.
3. Seow KM, Huang LW, Lin YH, Lin MY, Tsai YL, Hwang JL. Cesarean scar pregnancy: issues in management. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004; 23(3):247-53.
4. Doubilet PM, Benson CB, Frates MC, Ginsburg E. Sonographically guided minimally invasive treatment of unusual ectopic pregnancies. *J Ultrasound Med* 2004; 23(3): 359-70.
5. Yang MJ, Jeng MH. Combination of transarterial embolization of uterine arteries and conservative surgical treatment for pregnancy in a cesarean section scar. A report of 3 cases. *J Reprod Med* 2003; 48(3): 213-6.
6. Arslan M, Pata O, Dilek TU, Aktas A, Aban M, Dilek S. Treatment of viable cesarean scar ectopic pregnancy with suction curettage. *Int J Gynaecol Obstet* 2005; 89(2): 163-6.
7. Haimov-Kochman R, Sciaky-Tamir Y, Yanai N, Yagel S. Conservative management of two ectopic pregnancies implanted in previous uterine scars. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; 19(6): 616-9.

## Sağlık Personeli İçin Gebelikte İzlem ve Doğum\*

*Türk Perinatoloji Derneği tarafından hazırlanmıştır (2005).*

### BİRİNCİ TRİMESTER YA DA İLK MUAYENE

#### GEBELİK TANISI-İLK MUAYENE

Ayrıntılı anamnez ilk muayenede alınmalıdır. Dikkatli öykü alınmasını takiben, tam bir sistemik muayene yapılmalıdır. Özellikle kalp ve dolaşım sistemi (kalbin oskülasyonu, varis, ödem dahil) ve tiroid değerlendirilmelidir. Spekulumla vajen ve serviks muayenesi yapılması ve düzenli takip edilmeyen gebelerde Pap smear alınması önerilir. Vaginal ultrasonografi yapılması esastır. Vaginal muayenenin fetus ve gebeliğe zarar vermeyeceği açıklanmalıdır. Ayrıca yaş teyidi, boy ve ağırlık, arteriyel kan basıncı ölümü (Korotkoff 1 ve 5 alınamıyorsa 4) yapılmalıdır, kan grubu-Rh, HBSAg tetkikleri, meme muayenesi, tetanoz aşısı planlanmalıdır. Bu sırada hastanın risk analizi yapılır. Gebe, izlem programı, istenecek tetkikler, bunların anlam ve önemleri, yaşam tarzı ile ilgili öneriler, gebelik sırasında ortaya çıkabilecek patolojik belirti ve bulgular konularında bilgilendirilir.

Eğer gebenin ilk ziyareti 2. veya 3. trimesterde olursa yukarıdaki işlemler bu ziyarette tamamlanmalıdır.

#### BİLGİLENDİRME

Gebelik tanısını takiben gebenin bilgilendirilmesi, hangi tarama testlerinin, tetkiklerin ve muayene yöntemlerinin ne zaman uygulanacağı, bunların anlam ve güvenilirlikleri tek tek açıklanmalı, bunların yer aldığı bilgilendirme formu, takip karnesi, gebelik cüzdanı vs. verilmelidir.

#### KAYIT

Her muayene ve tetkik sonucu gebe formuna işlenmeli ve muayene raporu her seferinde gebeye verilmelidir.

#### BESLENME

Nöral tüp defektleri için, gebelik planlayan (ya da diğer anlamda gebelikten korunmayan) herkesin en az 1 (bir) ay öncesinde olmak üzere 0.4 mg/gün ve riskli gruplara ise 4mg/gün folik asit tavyise edilmesi ve ilk üç aylık dönem süresince kullanılması önerilmektedir. Ayrıca multivitaminler, demir, kalsiyum, magnezyum, flor ve çinko rutin olarak önerilmemektedir.

Üç öğün arasına ek porsiyonlar konulması, gerekli enerji ihtiyacının karşılanması için uygundur. Gebelikte dengeli beslenme yanında günlük 300 kkalorilik enerji alımını sağlamak için ara öğünler önerilmelidir. Gebelikte hangi alışkanlıklar mahsurlu (sigara, alkol), bunlara ait görüş belirtilmeli ve her vizitte kilo takibi yapılmalı. Her anne adayı için ilk prenatal vizitte uygun bir kilo artış hedefi belirlenmelii ve anne adaylarına beslenme ile fiziksel aktivite hakkında bilgi verilmelidir. Ağırlık artışı hedeflenenin dışında kalan gebeler, diyetleri ve aktivite paternleri konusunda incelenmelii ve hatta mümkünse bu inceleme bir beslenme uzmanı tarafından yapılarak gerekli iyileştirmeleri sağlanmalıdır. Yapılacak iyileştirme hem sağlıklı bir gebelik sürecine katkıda bulunacak hem de postpartum obezitenin önlenmesini sağlayacaktır.

Diyette ort. 60g protein bulunmalı, normal günlük diyette gebelik için sadece 300 kcal eklenmelidir. Gebelikte kullanımlarının faydalı gösterilemediğinden, rutin multivitamin, kalsiyum, magnezyum, flor ve çinko önerilmemelidir. Aşırı kilo kısıtlaması yapılmamalıdır (örneği: 12-16 kg) ( $VKI > 26$  olanlar: 7-12kg).

Daha önceden sedenter hayat tarzı olan gebeler, egzersize başlamaya yüreklenirilmelidir. Günlük 20-30 dakikalık süreyi aşmayaç şekilde yürüme, yüzme gibi yaralanma riski az olan sporlarla başlangıç önerilebilir. Daha önceden egzersiz yapmakta olan gebelerin ise aynı egzersiz programına- ağır egzersiz programı çerçevesi dışında- devam etmeleri önerilmektedir. Egzersiz programı düzenli olmalıdır.

Aşırı yorgunluk, baş dönmesi, nefes açlığı gibi oksijen yoksunluğu bulguları geliştiğinde egzersiz durdurulmalıdır. Aşırı ısrından kaçınılmak amacıyla, egzersiz serin ortamda yapılmalı, dehidratasyondan kaçınılmalıdır. İkinci ve üçüncü trimesterde supin pozisyonda uzun sürecek egzersizlerden kaçınılmalıdır.

Kontakt sporlar ve dalma sporlarından kaçınılmalıdır. Yapılan egzersizin gerektirdiği kalori ihtiyacı mutlaka alınmalıdır (ortalama 300 kkal/gün).

\* Türk Perinatoloji Derneği tarafından İstanbul'da 9-12 Eylül 2004 ve 5-7 Şubat 2005 tarihlerinde yapılan çalıştay kararları doğrultusunda oluşturulmuştur.

Cinsel aktivite gebelik boyunca yasak değildir. Uzun süren seyahatlerde venöz tromboembolizm yönünden dikkatli olunmalıdır. Yüksek proteinli diyetler, ağır perhiz programları ve sodyum kısıtlaması önerilmemelidir. Konserve yiyecekler ve çiğ etten uzak durulması tavsiye edilmelidir.

### **EMBRİYOGENEZ**

Embriyonal dönem gelişmenin en hassas dönemde olması nedeni ile, bu dönemde dış etkenler, ilaç ve benzeri etkileşimler konusunda optimum özenin gösterilmesi gereklidir. **Korunmayan kadınların ovulasyon sonrası dönemde kullanacakları ilaç ve tetkikler bakımından dikkatli olmaları yararlıdır.** Hücre bölünme döneminde maruz kalınan teratojenlerin "ya hep - ya hiç" kavramı çerçevesinde herhangi bir etki oluşmamasına ya da gebelik ürününün kaybedilmesine sebep olur. Ancak bu noktanın daha da açıklığa kavuşturulmasına ihtiyaç vardır. Maruz kalınan etkenin gebeliğin haftasına göre zararlı etkisi olup olmadığı saptandıktan sonra gebelin sonlandırılması hakkında karar vermek daha doğru olur.

### **PLASENTASYON-ULTRASONOGRAFI**

Gebelik şüphesi ile gelen her hasta diğer genel muayeneler yapıldıktan sonra, mutlaka transvaginal ultrasonografi ile muayene edilmelidir. Beta-hCG tetkikine, ancak ihtiyaç varsa transvaginal ultrasonografiden sonra başvurulmalıdır. Ultrasonografide Yolk kesesinin görülmemesi yalancı gebelik kesesinin ayırcı tanısını sağlar. Kese görülemezse ektopik gebelik veya yeri belirlenemeyen gebelik olasılığı akılada tutulmalıdır. Genel olarak Yolk kesesinin 7 mm üzerinde olması beklenmez. Yolk kesesinin hemen yanında embriyo gözlenmelidir. CRL ölçümünde Yolk kesesinin CRL ölçümüne dahil edilmemesi gereklidir. İlk trimesterde plasenta yerleşim anomalilerinin tanısı zor ve gereksizdir. Miad tayıtı için ideal ultrasonografi uygulama zamanı ilk trimester CRL ölçümüdür (7-14 haftalar). Ölçüm sagittal planda ve fetusun nötral pozisyonunda büyük büyütme alanında yapılmalıdır. Gebelik yaşı saptanmasında, CRL ile son adet tarihi arasında 5 gün den fazla uyumsuzluk var ise CRL'ye göre hesaplama yapılır (Ancak Tr-18, Turner gibi kromozom anomalilerinin söz konusu olabileceği akılda tutulmalıdır).

### **ABORTUS-EKTOPIK GEBELİK**

Abortus şüphesi ile gelen hastalarda spekulum muayenesi, kanama miktarının gözlenmesi, diğer patolojilerin (polip, myom vs) ayırt edilmesi gereklidir. Transvaginal muayene ile anembriyonik gebelik veya missed abortus tanısı için kese çapının 20 mm üzerinde olması yeterlidir. Bu gibi durumların acilen sonlandırılması gerekliliği yoktur. Embriyo 6mm'den büyük ve kalp aktivitesi yoksa gebelik bozulmuş demektir. Abortus imminenten kalp aktivitesi varsa прогноз %95 olasılıkla iyidir. Ancak sub-kordonik hematom kordonun %50'sinden fazlasını kaplıyorla прогнозun kötü olabilecegi unutulmamalıdır. Prognos belirtmekten ziyade, hastanın bilgilendirilmesi daha uygundur. İstirahat ve gestagen kullanımı gereklidir, koitus yasaklanır. Parsiyel molde gebelin devamı isteniyorsa, %85 triploidi olasılığı unutulmayarak, yakın takip yapılmalıdır. Gebelik tahiliyelerinde ultrasonografi ile Yolk kesesi ve embriyonun gözlenmesi sonrası küretaj yapılmalıdır. Rh izoimmünizasyon riskine karşı Rh (-) gebelerde abortuslara, ektopik gebeliklere, parsiyel mollere, kordon villus biyopsisi yapılınlara anti-D immün globülün uygulanmalıdır. Erken transvaginal ultrasonografinin rutin uygulanması, ektopik gebelin erken tanısı ve metotreksat ile tedavisi mümkün kılabilir. Ektopik gebeliklerde tecrübeli merkezlerde lokal veya sistemik metotreksat uygulaması yapılmalıdır.

### **TEKRARLAYAN DÜŞÜKLER**

İlk 14 haftada üç defa üst üste tekrarlayan düşük olarak adlandırılmalıdır. Tekrarlayan düşüklerde OGTT, seroloji, progesteron, trombofili gibi rutin tetkiklerine gerek yoktur (6 hafta ara ile dilüsyonlu aPTT-ACA-bağılmışında yarar olabilir). Servikal yetersizlik daha çok ikinci trimester düşükleri için düşünülmelidir. Translokasyon açısından çiftlerde karyotipleme yapılmasında yarar vardır.

### **ÇOĞUL GEBELİKLER**

Yüksek riskli gebeliklerdir. Perinatoloji alanında deneyimli uzman veya merkezler tarafından takip edilmelidirler. Kordon ve amniyon sayıları, fetus kaybı, perinatal morbidite ve mortalitedeki farklılıklar nedeni ile özellikle ilk trimesterde mutlaka belirlenmelidir. Multifetal redüksiyon yapılacaksız 11-14 hafta aralığı seçilmeli ve girişim konunun uzmanı tarafından gerçekleştirilmelidir.

### **ANEMİ TARAMASI**

Türkiye'deki anemi istatistikleri abartılıdır. Ancak Talasemi ve diğer hemoglobinopatiler (%2) nedeni ile endemik bölgelerde veya o yöreden gelenlerde yapılabilir.

### **RH UYGUNSUZLUĞU TARAMASI**

Rh (-) gebeler her trimesterde indirekt coombs testi ile taranmalıdır.

### **GESTASYONEL DİYABET TARAMASI**

Yüksek risklilere (iri bebek doğuranlar veya ölü doğum öyküsü, aile öyküsü gibi) ikinci trimester beklenmeden ilk trimesterde 100g OGTT yapılmalıdır (Normal değerler:95-180-155-140). Prekonsepsiyonel diyabeti olanlara gebelik öncesinden başlayan özel tedavi yaklaşımı ile kan şekeri kontrolu önerilmeli ve gebelik boyunca yakın takipte (tercihan hastaneye yatırmadan) tutulmalıdır. Tüm gebe popülasyonuna 24-28 gebelik haftalarında rutin 50 gr glukoz tarama testi (>140) yapılmalıdır.

### **ENFEKSİYON TARAMALARI**

Birinci trimesterde TORCH taramalarının yapılması ülke şartları ve bilimsel veriler işliğinde anlamlı görülmemektedirler. Gebelik önce si Rubella seronegatif kişiler aşlanması ve bir ay süreyle gebe kalmamalıdır. Hepatit B ilk vizitte taranmalı, gereklirse gebe aşlanmasıdır. Sifiliz sadece riskli grupta taramalıdır. HIV taramaları günümüz için anlamlı değildir. Asemptomatik bakteriürü tanısı için ilk trimesterde idrarda koloni sayısı (>100.000) yapılmalıdır. Yapılamadığı takdirde idrarda nitrit testi ile araştırılabilir (%50 hassasiyet).

## FETAL ANOMALİ TARAMASI

Taramalar bu konuda eğitim almış uzmanlar tarafından yapılmalıdır. Taramaların tercihen 12-13. gebelik haftalarında yapılması uygun olur. Geç döndeme ultrasonografi ile tanı konulabilen anomalilerin %50'si bu dönemde saptanabilir Fizyolojik herninin 11. haftadan sonra (CRL: 45 mm) söz konusu olamayacağı, akranının ancak 12. haftadan sonra tanınabileceği unutulmamalıdır. Doğumsal major kalp anomalileri için, tanı ilk trimesterde mümkün olmakla birlikte zordur. Nukal kalınlığın 3.5 mm üzerinde bulunması ve risk grubunda olan olgularda 22-24 GH ekokardiyografi için bir endikasyon teşkil etmelidir.

## KROMOZOM ANOMALİLERİ TARANMASI

Gebeliğin 11-14 haftalarında (45-84mm) nukal kalınlık ve nazal kemik varlığı (%90 duyarlılık) araştırılmalıdır. Güvenilir (sertifikali) laboratuarlarda yapılacak biyokimyasal testler (fBhCG, PAPP-A) taramalara eklenebilir. Gerek laboratuarın, gerekse ultrasonografiyi yapan kişinin sertifiye olması tarama testinin hassasiyetini %95'lerin üzerine çıkarmaktadır. Perinatoloji Uzmanları tarafından yapılmayan muayenelede yanlış pozitiflik oranı, dolayısı ile gereksiz amniyosentez benzeri girişim sayısı artmaktadır ve bunun sonucunda da normal gebelik kayıplarına sebep olmaktadır. Bu nedenle 11-14 hafta muayenesi sertifikalı Kadın Doğum Uzmanı ve tercihan Perinatoloji Uzmanları tarafından yapılmalıdır. Ulusal sitogenetik kayıt sistemi kurulmalıdır.

11-14 hafta muayenesinin mümkün olmadığı ya da gebenin geç başvurduğu durumlarda, ilk trimester tarama programı yerine 16-20 haftalarda Üçlü Test uygulanması tavsiye olunur. Taramalarda eşik değeri yerine risk düzeyinin verilmesi daha uygun bir yaklaşımdır. Test pozitif ya da negatif tanımlaması uygun bir yaklaşım değildir.

## TANISAL GİRİŞİMLER

Erken amniyosentez (<15GH) ve çok erken koryon villus biyopsileri (<11GH) yapılmamalıdır. Koryon villus biyopsisi bu konuda sertifiye uzman tarafından yapılmalı, bu seçenek atlanarak amniyosentez önerilmemeli veya en azından hastaya hatırlatılmalıdır.

Tüm fetal tanı ve tedavi için uygulanan invazif girişimler Perinatoloji Uzmanı tarafından yapılmalıdır. Invazif girişimler, Türk Perinatoloji Derneği eğitim programı sonucu sertifika sahibi olanlar ya da Türk Perinatoloji Yeterlilik Sertifikası sahibi Perinatoloji uzmanları tarafından uygulanmalıdır.

## İKİNCİ VE ÜÇÜNCÜ TRİMESTER

### BİLGİLENDİRME

Eğer gebe birinci trimesterde görülmemişse gebenin bilgilendirilmesi, hangi tarama testlerinin, tetkiklerin ve muayene yöntemlerinin ne zaman uygulanacağı, bunların anlam ve güvenilirlikleri açıklanmalı, bunların yer aldığı bilgilendirme formu, takip karnesi, gebelik cüzdanı verilmelidir.

### MUAYENE

İlk trimester muayenelerini takiben gebelerin 22-23 gebelik haftası muayenesi esastır. Kan basıncı, ağırlık, abdominal muayene ile simфиз-pubis aralığı kaydedilmelidir. 24-28 GH için 50 gr glukoz tarama testi planlanması, preeklampsı/IUGR için uterin arter Doppler, erken doğum için servikal uzunluk ölçümü, risk grubunun belirlenmesinde yararlı olabilir. Fetal anatomi ve büyümeye muayenesi için 22-23 gebelik haftasında ultrasonografi önemli muayenelerden biridir. Bu ultrasonografi muayenesinin, tipki 11-14 GH'da olduğu gibi, konusunda deneyimli/sertifikalı uzman tarafından yapılması önerilir.

**Oligohidramnios** için tek cepte vertikal 2 cm, **polihidramnios** için vertikal 8 cm ölçüm sınırları kullanılmalıdır. İkinci trimesterden itibaren fetal biyometrik ölçülerde hata payının arttığı unutulmamalı, ölçümler hafta olarak değil, persentil olarak belirtilmelidir. Rutin muayeneler sonunda saptanan sorunlar konunun uzmanları tarafından değerlendirilmelidir.

Nukal kalınlığın 3.5 mm üzerinde bulunması ve risk grubunda olan olgularda 22-24 GH ekokardiyografi için bir endikasyon teşkil etmelidir.

Rutin muayenelerde saptanan sorun ya da risk grubunun özelliğine göre muayene zamanlaması ve sikliği belirlenir. Aksi halde 22-24 GH muayenesini takiben 32 GH muayenesi önerilmelidir.

32. ve 38. gebelik haftalarında yapılması önerilen muayenelerde; tari alınmalı, arteriyel kan basıncı ölçülmelidir. Abdominal muayene ile simфиз-pubis aralığı ölçülmeli ve kaydedilmelidir. Bunların yanısıra risk gruplarında bulunan veya yakınları olan hastalar durumlarına göre değerlendirilmelidir. Fetal ultrasonografi ile; 32. ve 38. GH'da tahmini fetal ağırlık, plasenta lokalizasyonu, amnios sıvısı, miktarı ve pezentasyon açılarından fetal ultrasonografi yapılması yararlıdır.

Düşük risk grubunda olan gebelerde, 28 ve 36 GH'da rutin muayene yapılması gereklidir. 24-28 haftalar arasında yapılan 50 gr GTT sonuçları telefon vb. ile bildirilebilir. Bu dönemde hastanın tartışısının ve en yakın sağlık kuruluşunda arteriyel kan basıncının değerlendirilmesi önerilir. 36. GH'da hastanın tartışısının ve en yakın sağlık kuruluşunda arteriyel kan basıncının değerlendirilmesi önerilir.

### BESLENME

Diyette 60g protein bulunmalı, normal günlük diyeteye gebelik için sadece 300 kcal eklenmelidir. Gebelikte kullanımlarının faydası gösteremediğinden, rutin multivitamin, kalsiyum, magnezyum, flor ve çinko önerilmemelidir. Aşırı kilo kısıtlaması yapılmamalıdır (öneri: 12-16 kg) (VKi>26 olanlar: 7-12kg).

### ÇOĞUL GEBELİKLER

Taşındıkları riskler nedeni ile konuda uzmanlaşmış kişiler tarafından takipleri yerinde olur. Büyümede diskordans, ikizden ikize transfüzyon sendromu, artmış anomali insidansı, birinin erken kaybedilme durumu, selektif fetosid, erken doğum, preeklampsı, annenin beslenmesi yakın takibi gereklidir. Profilaktik tokoliz, serklaj, hospitalizasyon gereksizdir.

## ANEMİ TARAMASI

Gebeliğin ikinci trimesterde mutlaka yapılmalı ve bulgulara göre ( $Hb < 11\text{ g/dl}$ ,  $MCV < 80\text{ fl}$ ) demir profilaksisine başlanmalıdır. Toplumuzdaki hemoglobinopati insidansı unutulmamalı, demir profilaksisine rağmen düzelmeyen olgular hematolojik yönden incelenmelidir.

## RH UYUŞMAZLIĞI TARAMASI

Rh (-) gebeler her trimesterde indirekt coombs testi ile taranmalıdır. Pozitif bulunan olgular perinatoloji merkezleri ile birlikte takip edilmelidirler. Profilaktik (rutin 28-32 GH) anti-Dimmün globulin ülkemiz için maliyet-yarar durumu ortaya çıkarılana kadar uygulanmalıdır. Kanamalı gebeliklere anti-D immün globulin önerilir ve 6 haftadan sonra tekrarlayan olgularda mükerrer doz yapılmalıdır.

## GESTASYONEL DİYABET TARAMASI

Her gebeye 24-28 haftalarda 50 g OGTT yapılmalıdır (eşik değer 140 mg/dl). 100g OGTT de sınırlar 95/180/155/140 mg/dl alınmalıdır. Diyet ve egzersiz ile kontrol altında tutulamayan ( $AK\dot{S} < 95\text{ mg/dl}$ , 2. saat  $TK\dot{S} < 120\text{ mg/dl}$ ) gestasyonel diyabet olguları perinatoloji merkezleri işbirliği ile takip edilmelidirler.

## ENFEKSİYON TARAMALARI

Hepatit B ilk vizitte taranmalı, gerekirse gebe aşılanmalıdır. Rutin TORCH taraması önerilmemektedir. Asemptomatik bakteriüri için, ilk trimesterde yapılmadığı şartlarda, öncelikle idrarda koloni sayımı ( $> 100.000$ ) yapılır. İmkan olmadığı durumlarda idrarda nitrit testi yapılabilir.

## TANISAL GİRİŞİMLER

Gerekli olgularda gebelin 16-20 haftaları arasında amniyosentez, daha sonrasında ise kordosentez ile tetkik yapılması standart olmalıdır. Sertifiye uzmanların yapacağı girişimlerde, girişime bağlı fetus kaybinin sırası ile %0.5-1 ve %2 olduğu hatırlatılmalı ve işlem öncesi onam alınmalıdır.

## GEBELİK SONLANDIRMALARı

Abortus ve doğum tanımlamasında sınır 22 gebelik haftasıdır. Fetal viyabilite sınırına kadar (22-24 hafta) fetal defektler saptanmalı ve sonlandırma işlemi bu dönemin daha ilerisine ertelenmemesi önerilir. Sonlandırma öncesi aileden onam ve tıbbi kurul kararı alınmalıdır.

## PRETERM DOĞUM RISK GRUBUNUN BELİRLENMESİ VE ÖNLENMESİ

Çalışmalar erken doğumun öngörülmesinde fetal fibronektin ve servikal uzunluk ölçümünün faydalı olabileceklerini göstermiştir.

Ancak 2. trimesterde servikal uzunluk ölçümünün düşük riskli popülasyonda tarama amaçlı kullanılmasının yeri şimdilik yoktur, çünkü gebelik seyrini ve takibini değiştirmemektedir.

Yüksek risk grubunda olan gebelerde erken doğumun profilaksisinde antibiyotik, yatak istirahati, hidrasyon, sedasyon, tokoliz uygulamalarının zararı kanıtlanmamıştır, önerilmemektedir.

Erken doğum açısından yüksek riskli gebe özellikleri; erken doğum öyküsü, 2. trimester düşük öyküsü, servikse uygulanan operasyonlar, Müllerian anomaliler, Obstetrik veya jinekolojik cerrahi komplikasyonlar

Çalışma temposu yüksek (düzensiz çalışma saatleri olan) ve gürültülü ortamlarda çalışan gebelerde düşük doğum ağırlığı ve erken doğum riski artırmaktadır. Ancak genel olarak çalışmanın gebelik üzerine olumsuz etkisinin olmadığı kabul edilmektedir.

## DOĞUM

### GEBENİN VE FETUSUN DOĞUMA HAZIRLANMASI

38. gebelik haftasında yapılması önerilen gebe muayenesinde tarti alınmalı, arteriyel kan basıncı ölçülmelidir. Abdominal muayene ile simfir-pubis aralığı ölçülmeli ve kaydedilmelidir. 38. GH'nda tahmini fetal ağırlık, plasenta lokalizasyonu, amnios sıvısı, miktarı ve presentasyon açılarından fetal ultrasonografi yapılması yararlıdır.

### DOĞUM EYLEMINDEKİ GEBENİN İLK MUAYENESİ VE PLANLANMASI

*Hasta için başvuru nedenleri*

Düzenli uterus kontraksiyonları

Vajinal kanama

Suların gelmesi

Bebek hareketlerinin azalması

*İlk muayenede doğumun başlama kriterleri*

Uterus kontraksiyonlarının düzenli, ilerleyici ve serviks açıcı karakterde olması ile tanımlanır.

Hastaneye geldikten sonraki bulgular yeterli değil ise hasta izlem sonrası fetal durumda değerlendirildikten sonra evine gönderilebilir. Servikal kanalın 15 mm üzerinde olan olguların Ancak %1'den azı doğum ile sonuçlanmasıdır.

### DOĞUM EYLEMININ İZLEMI (Partogram kaydı mutlaka yapılmalıdır)

*Giriş muayenesi*

Gebe izlem kayıtlarına bakılmalı, gerekirse anamnez alınmalıdır.

Kan basıncı, ateş nabız, solunum sayısı kontrol edilir.

Vajinal muayenede (aseptik koşullarda, fazlaca kanamalı ise yapılmaz)

servikal silinme

açıklık

gelen kısım yüksekliği

pelvik yapı

su kesesinin durumu değerlendirilmelidir.

Hematokrit istenir. Fetal kalp oskültasyonu yapılır.

### 1. dönem

#### *Maternal takip*

1. dönemde aktif faz başlayıncaya kadar su ve sulu gıdalar verilebilir.

Aktif faz uzarsa, hasta yeniden değerlendirilmeli ve şayet gerekli ise İV sıvı verilmelidir.

Anne rahat pozisyon değiştirilebilir.

Analjezi planlandığı şekilde uygulanır.

Hasta idrar kesesini 2 saatte bir boşaltmaya teşvik edilmelidir.

4 saatte bir kan basıncı, ateş, nabız kontrol edilir.

Aktif faz başladıkta sonar 2-3 saat aralıklarla vaginal muayene yapılır. İki saat süreyle 1cm/saat'ten az ilerleme dilatasyonda duraklama olarak değerlendirilir. Su kesesi spontan olarak açılırsa hemen muayene edilir.

#### *Fetal takip*

Düşük riskli gebelerde aralıklı oskültasyon veya elektronik fetal monitorizasyon yapılabilir. Yüksek riskli doğum grubunda sürekli elektronik fetal monitorizasyon önerilmektedir.

Aralıklı oskültasyon

Latent fazda 30-45 dakika aralıklarla

Aktif fazda 15-30 dakika aralıklarla

2. dönemde sık aralıklarla

Kontraksiyon süresince ve sonrasında 30 sn süreyle ve peşpeşe 3 kontraksiyon esnasında yapılır.

Eğer bu sırada normalden sapma olur veya bir risk gelişirse elektronik fetal monitorizasyona geçilmesi önerilir.

### 2. dönem

30 dakikada 2 kez vaginal muayene yapılır.

İniş primiparda  $>1$ , multiparlarda  $>2$  cm/saat olmalıdır. İnişin durması patolojik doğum seyrinin göstergesidir, sıklıkla C/S ile sonuçlanır.

Doğumda asepsi koşullarına uyulmalıdır. Doğumda görev alan sağlık personeli korunmak için maske, gözlük ve sıvı geçirmeyen giysiler kullanmalıdır.

Başın doğumundan sonra önce ağız sonra burun aspire edilir. Boyunda kordon eğer doğuma engel oluşturuyorsa klampe edilir ve kesilir.

### 3. dönem

Genellikle fizyolojik olarak plasentanın ayrılması beklenir. 30 dakikada kendiliğinden ayrılmazsa aktif yönetime geçilir Aktif yönetim de mesane boşaltılır, antispazmodik yapılır ve kontrollü traksiyon yapılır. Şayet 15 dakikada daha sonuç alınamazsa elle halas yapılır.

#### Pelvimetri, ultrasonografi

Pelvik fraktürler veya operasyonlar geçirmiş gebelerde faydalı olabilir. Bunların dışında pelvisin travay sırasında vajinal muayene ile değerlendirilmesi esastır.

#### Fetal distres tanımı

Travayda KTG'de

Geç deselerasyon

Sık variabl deselerasyon

$>5$  dk  $<110$ /dk basal kalp hızı

Fetal distres olarak kabul edilir. Fetal pulse oksimetri veya fetal scalp pH ölçümünün sezaryen oranlarının azalmasında faydalı olukları yönünde araştırmalar vardır.

Amnios sıvısında koyu kıvamlı mekonyum bulunması fetal distres bulgusudur. Ancak hafif veya koyu mekonyumlu suların gelmesi tek başına sezaryen endikasyonu değildir.

#### Mekonyum gelişisi

Amnios sıvısının mekonyumla boyalı olması sezaryen için endikasyon oluşturmamaktadır. Koyu mekonyum varlığı, fetal distresin bulgusu olabilir ve sezaryen gerektirebilir.

#### Normal doğum komplikasyonları

Ev doğumları için eğitimi yeterli sayıda personel, yeterli malzeme ve transport sistemi ana şartlar olduğundan ve ülkemiz şartlarının da yakın zamanda mümkün olmadığından, doğumların hastane şartlarında yaptırılması önemlidir.

### Forseps ve vakum komplikasyonları

Doğum kanalına girmiş bebeğin sıratle doğurtulması gerekiğinde forseps/vakum kullanılması yararlı bir uygulamadır. Ancak, kondisyonların iyi değerlendirilmesinde yarar vardır.

### Sezaryen komplikasyonları

İsteğe bağlı sezaryen bir endikasyon tanımı değildir. Planlanmış sezaryenin tanımlamasıdır. Bir tıbbi endikasyon oluşmadan yapılan sezaryen isteğe bağlı sezaryendir.

Gerek sezaryen gerek vaginal yolla doğum öncesinde hastalara her iki yöntemin de olası dezavantajları hakkında bilgilendirme yapılmalı ve ayrıntılı onam alınmalıdır.

Antepartum ve postpartum pelvik taban egzersizleri (Kegel egzersizleri), gerek sezaryen gerek vaginal yolla doğumda pelvis tabanıyla ilgili sorunları önlemektedir ve bu nedenle önerilmektedir.

### Doğum hekimi-ebe ilişkisi

Gebe takibi ve doğumun sağlanmasında doğum hekimi ve ebe yakın işbirliği içinde olmalıdır. Sağlık hizmetinin geliştirilmesi için doğum hekimliği konusundaki mezuniyet sonrası programlarına doğum hekimleriyle beraber ebelein de katılımı programlandırılmalıdır. Bu gelişmenin sağlanması için Türk Perinatoloji Derneği ile Türk Ebeler Derneği'nin beraber çalışması sağlanmalıdır.

**Makat doğumlarda doğum şekli:** Termde makat ile prezente olan fetüslerde, belirli seçilmiş kriterler ( multipar olmalı, fetal ağırlık <3200 gr, baş hiperekstansiyonda olmamalı, boyunda kordon olmamalı, oligohidramnios olmamalı, pelvis yapısı uygun olmalı, doğuma engel teşkil edecek durum olmamalı, travayın geç evresinde doğuma çok yakın halde gelen makat prezantasyonları) olmadığı sürece doğum sezaryen ile gerçekleştirilmelidir (A düzeyi, tip I kanıt). Preterm makat doğum yöntemleri hakkında doğum yöntemin seçimi ile ilgili belli kriterler bulunmamaktadır.

Aynı şekilde 28-37 haftalar arasında olan makat prezantasyonu olgularda, sezaryen ile doğurtulmalıdır. (A düzeyi, tip II-2 kanıt). Ancak 24-27 hafta arasındaki makat prezantasyondaki fetusun doğurtulması ile ilgili yeterli kanıt bulunmamaktadır.

**Çoğul gebeliklerde doğum şekli:** Çoğul gebeliklerin mutlaka yenidoğan yoğun bakım ünitesi bulunan ve çoğul gebeliklerin doğumunda tecrübe merkezler tarafından doğurtulması tavsiye olunur.

Baş-baş ve baş-makat gelişlerde tercih edilen yöntem vaginal yolla doğumdur. Ancak, bu doğumlar mutlaka yenidoğan yoğun bakım ünitesi bulunan ve tecrübe merkezler tarafından yapılmalıdır.

### Plasenta previa

Plasenta previa tanısı transvaginal ultrasonografi ile 32. gebelik haftasında netleştirilmelidir. Plasenta previa totalis olgularının 36. haftadan sonra hastaneye ulaşımı kolay olan mesafede bulunmaları önemlidir. Bu olguların, mutlaka hızırda donör bulundurmaları da çok önemlidir.

Plasenta previa olgularının, orta şiddette kanaması olduğu takdirde 36. haftadan sonra doğurtulması tercih edilir. 36. haftanın altında orta şiddette kanaması olan olgular, hastane şartlarında takip edilmelidir.

Özellikle eski sezaryen olgularında, plasenta akreata gibi plasenta yapışma anomalilerinin gerçekleşme olasılıği artmıştır. Bu olgularda doğum buna göre ayarlanmalı, hastaya histerektomi olasılığı hakkında bilgi verilmelidir.

### Term ve günaşımı gebelikler

Günaşımı gebelik, beklenen doğum tarihinden sonra 14 günü geçen gebelikler anlamına gelmelidir. Gebelik yaşının erken dönemde belirlenmesi, günaşımı gebeliklerinin doğru tayin edilmesini sağlar. Bu olgularda, (ultrasonografisi ve NST'si normal olduğu halde) doğum olmayan olgularda, serviksın olgunlaştırılmasından sonra doğum indüksiyonu önerilmelidir.

### İndüksiyon yöntemleri

İndüksiyon uygulamaları, endikasyonlu olgularda ve ancak serviks uygun olduktan sonra yapılmalıdır. Uygulama öncesinde hasta bilgilendirildikten sonra onam formu doldurulmalıdır. Geniş anlamda kullanılan indüksiyonun operatif doğum gibi morbiditeleri artırdığı bilinmelidir. İndüksiyon uygulanacak olgularda serviks transvajinal olarak değerlendirilmeli, 15 mm'nin altında tespit edilen olgularda okitosin ile indüksiyon uygulanmalıdır.

### Doğum anestezisi ve analjezisi

Doğum analjezisinde epidural anestezinin yaygın kullanımı yararlıdır ve tavsiye olunur. Epidural anestezi, sezaryene geçen olgularda, sezaryen operasyonu için ve sezaryen sonrası ağrı kontrolü için de yararlı olacaktır.

# Down Sendromu Tarama ve Tanı Testi Hasta Bilgilendirme ve Onam Belgesi

*Türk Perinatoloji Derneği tarafından hazırlanmıştır (2005).*

## Sevgili Anne ve Baba Adayı,

Down sendromu, normalde insanda 46 olan kromozom sayısının, fazladan 1 tane 21 numaralı kromozom eklenmesi sonucu 47'ye yükselmesi ile karakterize, doğan bebekte değişik düzeylerde zeka geriliği ile seyreden, bunun yanında kalp, mide barsak sistemi, üriner sistem, santral sinir sisteminde de değişik oranlarında anormalliliğe sebep olan bir hastalıktır.

**Ailesinde Down Sendromu olan, 35 yaş üstü annelerde** bu hastalığın ortaya çıkma riski artmakla birlikte, çalışmalara göre Down sendromlu bebeklerin çoğunlukla genç yaşta ve ailesinde herhangi bir genetik hastalığı olmayan annelerden doğduğu görülmektedir. Bu nedenle, annenin hiçbir risk faktörü olmasa bile, hastalığın taranması amacıyla bazı testler anne adaylarına uygulanmaktadır.

Bu testlerin bir kısmı;

- PAPP-A ve Free-Beta HCG hormonlarının
- Bebeğin ultrason ile ense deri saydamlığı ölçümünün
- Burun kemiği varlığının araştırılmasıdır.
- Doppler ultrason ile damarlara bakılması

PAPP-A ve Free-Beta HCG hormonlarına 11-14. gebelik haftalarında, anne kanı alınarak bakılır. 3-4 ml kan ön kol damarından steril bir enjektörle alınır. Bir dakika kadar süren, anneye ve bebeğe zararı olmayan bir yöntemdir. Sadece kan alınan yerde kızarıklık oluşabilir. Birkaç saat içinde bu kızarıklık alanı iyileşir.

Down Sendromu olan bebeklerde gebelikin 11-14. haftaları arasında ensedeki bir sıvı toplanması olmakta, 14. haftadan sonra bu sıvi kaybolmaktadır. Ense deri saydamlığı ölçümlü normal gebelik ultrasonusu sırasında, bu konuda tecrübe灿灿 hekim tarafından **5-10 dakika içinde** yapılabilen tamamen zararsız bir tetkiktir.

Yine ultrasonografi yardımıyla 11-14. haftalar arasında bebeğin burun kemiğinin görülüp görülemediğine bakılmaktadır. Down sendromlu bebeklerde burun kemiğinin kemikleşmesi gecikmekte ve böylece ultrasonda burun kemiği görülememektedir. Ortalama 10 dakika süren, zararsız bir işlemidir. Böylece ultrason ve kan testi ile birlikte yapıldığında, %95 civarında bir olasılıkla Down Sendromu'nu tespit etmektedir.

Bu testlerin yanı sıra, 11-14 hafta muayenesi zamanı kaçırıldığında ya da yaptırılmadığında, 16-20. gebelik haftalarında anne kanında AFP, HCG, Estriol bakılması esasına dayanan 3'lü tarama testi uygulanmaktadır. Bu testin tek başına Down Sendromunu tespit olasılığı %64'tür. Aynı anne adayında hem 11-14 hafta tarama testi hem de üçlü testin birlikte yapılmasıının yararı şimdilik ortaya konulamamıştır ve karışıklığa yol açabilmektedir.

Bu testlerin hepsi tarama testleridir ve mevcut gebelikte olası riski matematiksel olarak hesaplar. Yani riskin ne olduğunu belirler. Bebeğin kromozomunun normal olup olmadığına belirlenmesi ise ancak fetal hücrelerden yapılan **genetik inceleme** ile saptanabilir. Bu amaçla; 11-14. haftada CVS (kordon villus örneklemesi) veya 15-20. haftada ise amniosentez işlemi yapılmaktadır.

Kordon villus örneklemesi, ultrason eşliğinde bir iğne ile anne karına girilerek, bebeğin plasentasından (eşinden) hücre örneği alınması esasına dayanır. Bu işlemin **avantajı** erken (1-2 hafta) sonuç vermesi ve erken uygulanabilmesi, dolayısıyla anormal bir bebeğin erken tanınmasına olanak sağlamasıdır. **Dezavantajı ise**, bazen 0.5-1 olguda testin tekrarlanması gerekliliğidir. Kordon villus örneklemesi sonrasında, %0.5-1 olasılıkla düşük ya da erken doğum olabilir.

Amniosentez ultrason eşliğinde bir iğne ile anne karına girilerek bebeğin içinde bulunduğu sıvıdan örnek almaktır. Bu işlemin **avantajı** testin tekrarlanma gerekliliğinin çok düşük olması (%0.1), **dezavantajı** ise daha geç (3 hafta) sonuç vermesi ve daha ileri gebelik haftalarında uygulanabilmesi, dolayısıyla müdahale zamanına kadar gebelikin büyümESİdir. CVS ve amniosentez işlemi sonrası alınan dokular genetik laboratuvarında çeşitli işlemlere tabi tutulur ve sonuç alınabilmesi için bu hücreler uygun ortamlarda çoğaltırlar. Nادiren bu hücrelerin çoğaltılması aşamasında, alınan dokunun yetersiz olması, amnion sıvısının kanlı olması veya kültür ortamının enfeksiyon gibi nedenlerle başarısızlık olabilir. Bu da genetik araştırmadan sonuç alınmamasına yol açabilir. Ancak bu olasılık çok düşüktür. Amniosentezden sonra, %0.5-1 olasılıkla düşük ya da erken doğum olabilir.

Son yıllarda ultrasonografi ve tip alanındaki gelişmeler sayesinde Down Sendromu'nun anne karnında gebelik sırasında tanısının mümkün olabildiğini ve bunun için mevcut testleri yaptırma şansım olduğunu, ancak bu tarama testlerinin yine de bazı Down sendromlu bebekler tanyamayacağını ve genetik tanı testlerine ihtiyaç olabileceğini anladım.

Yaptıracağım testlerin riskli çıkması durumunda, kesin sonuç için başka testlerin yapılması gerektiğini ve bu testler sırasında düşük olasılıkla da olsa bebeğimin düşebileceğini veya erken doğabileceğini anladım. Çok düşük olasılıkla da olsa, bu testlerin işleminden veya laboratuvar ortamdan kaynaklanabilecek, öngörelmemeyen sorunlar nedeniyle sonuç vermeyeabileceğini anladım.

Yukarıda yazılı bilgilendirme belgesinde anlatılan tarama testlerini ve geregi durumunda yapılması muhtemel, amniosentez/CVS işlemini anladım ve kendi isteğimle yaptırmak istiyorum. Bu işlemler sırasında çökabilecek olası sorunlardan kanama, su gelmesi, düşük, erken doğum gibi haberدارım ve bu sorunlarla ilgili sorumluluğu üzerime alıyorum. Acil durumda kendi hekimime veya en yakın sağlık kuruluşuna başvurmam gerektiğini biliyorum.

İmzalandı̄lı olan Hasta Bilgilendirme ve Onam Belgesinden bir örneğinin tarafına verileceğini biliyorum.

**Bana önerilen Down sendromu ile ilgili testleri kabul ediyorum / etmiyorum.**

Tarih: .... /.... /....

Hasta Adı Soyadı:

Eşi Adı Soyadı:

# Genetik İnceleme Amaçlı Yapılan Girişimler İçin Hasta Bilgilendirme ve Onam Belgesi

*Türk Perinatoloji Derneği tarafından hazırlanmıştır (2005).*

Adı Soyadı:

Ev Tel:

Cep Tel:

Adres:

**Koryon Villüs Örneklemesi** / Amniyosentez / Kordosentez gebeliğin 11-14 / 15-20. haftaları arasında genellikle kromozom anomallisi riski olan fetusların tanısı için uygulanan, 9-15 cm arasındaki iğneler ile fetusun eşinden / içinde bulunduğu sıvı dolu amniyon boşluğunundan en fazla 15-20 mg (ml) / göbek kordosundan 1 ml kan örnek alınması işlemine verilen isimdir.

Ağrı olasılığı düşük olup genellikle ek uyuşturma işlemine gerek duyulmaz. Ultrasonografi incelemesini takiben cilt temizliği yapılır ve steril iğne fetusa zarar vermeyecek bir bölümden karın tabakalarının içinde ilerletilir. Elde edilen örnek genetik laboratuvara gönderilir. Standart sonuç verme zamanı genellikle 15-20 gün (kordosentez için 5-6 gün) arasında değişir. Sonuç %99.5 oranında elde edilir, %0.5 oranında hücre üremesi gerçekleşmeyebilir. Verilecek genetik sonuç kromozom sayı ve yapı anormalliklerini gösterir, gen defektleri hakkında bilgi vermez.

İşleminden sonra %0.5 oranında fetus kaybetme riski vardır. Ayrıca hafif kanama ve su gelmesi gözlebilir. Genelde bu riskli dönem işlem sonrası ilk dört haftayı kapsar.

Bu açıklamalarınlığında, anlaşılmayan bir husus kalmadığını düşünerek size yapılacak girişimi kabul ediyor musunuz?

**Evet kabul ediyorum**

**Hayır kabul etmiyorum**

İmza:

İmza:

Tarih: ..... / ..... / 2006

# Sezaryen/Normal Doğum İçin Bilgilendirilmiş Onam Formu

*Türk Perinatoloji Derneği tarafından hazırlanmıştır (2005).*

Doğum her ne kadar fizyolojik bir olay kabul edilse de, doğum esnasında anne ve bebekte istenmeyen bazı sonuçlar ortaya çıkabilir. Bu nedenle tüm doğumların hastane şartlarında yapılması önerilmektedir. Eğer annenin ya da bebeğin sağlığını tehdit edecek şekilde doğumun acil gerçekleştirilemesini gerektiren ya da normal doğum'u engelleyecek anne ya da bebeğe ait durumlar yoksa öncelikle tercih edilen doğum şekli normal vaginal doğum olmalıdır. Başlıca sezaryen nedeni olabilecek durumlar, anne kemik çatısı ile bebek arasında doğum'u engelleyecek şekilde uyumsuzluk, bebeğin baş ile gelmemesi durumlarının bazıları, bebeğin 4500 gr'ın üzerinde olması, bebeğin eşinin (plasentanın) rahim ağzını kapatması ya da rahim duvarından erken olarak ayrılması, bebeğin acil olarak doğurtulması gereklili durumlar ve anneye ait bazı tıbbi hastalıklardır.

Her ne kadar, bebeğin büyülüğu, gelen kısmının ne olduğu, plasentanın yeri gibi bilgilere doğum öncesi超sonografi ve muayene ile ulaşılabilen olsa da, anne kemik çatısı ve bebek arası uyumsuzluğu gösteren testler yetersizdir ve objektif olmadıklarından hatalı sonuçlar alınabilir. Ayrıca normal vaginal doğum kararı sonrası, doğumun herhangi bir aşamasında bebek ya da anne sağlığını tehdit edecek ya da doğumun vaginal yoldan gerçekleştirilemesini engelleyici bir durum ortaya çıktığında acil sezaryen yapılması gerekebilir. Vaginal doğum denemesi sırasında ortaya çıkabilecek bu durumları her zaman önceden kestirmek mümkün değildir.

Vaginal doğum her zaman ilk tercih edilen doğum şekli ve fizyolojik olandır. Ancak çok zor olan ve ciddi müda-halelerin gerektiği müdahaleli vaginal doğumların, ilerleyen yaşlarda rahim sarkması ve idrar kaçırma gibi kemik çatı kasları ve bağlarının zayıflığına bağlı problemlere, sezaryen doğumlara göre daha fazla yol açtığı bilinmektedir. Bunun aksine, doğum kanalının baskısı ve rahim kasılmalarının bebek üzerine olumlu etkileri de sezaryen de mevcut değildir. Doğum kanalından geçerken baskıya maruz kalan bebek, akciğerlerindeki sıvıyı daha rahat atar ve bu baskı ile ortaya çıkan bazı uyum mekanizmaları rahim dışındaki hayatı daha kolay uyum sağlama-sına yardımcı olur. Ayrıca normal vaginal doğum anne ve bebek arasındaki psikolojik bağı güçlendirir. Tüm bunların yanı sıra, pihtılaşma bozuklukları, enfeksiyon ve kanama gibi istenmeyen durumlar sezaryende daha çok ortaya çıkar.

Serebral palsi ya da toplumda spastik çocuk olarak ifade edilen adı verilen, bebeğin zekâ, konuşma, yürüme gibi fonksiyonlarında bozulmaya yol açan hastalığın, normal doğum sırasında bebeğin oksijensiz kalmasına bağlı olarak ortaya çıkabileceği inanışı artık terk edilmiştir. Normal doğumda oksijen azalmasına bağlı serebral palsi ortaya çıkmaz.

Gebelik insanda 40 hafta sürer ve 42 haftanın ötesine uzamiş gebeliklerde bebekte ciddi problemler ortaya çıkabilir. Bu nedenle 42 haftanın ötesine uzamiş doğumlarda, doğum ağrıları rahim ağzından ya da serumdan ilaç verilerek başlatılır. Bu şekilde vaginal doğum denemesi %20 hastada başarısızlıkla sonuçlanmaktadır ve sezaryen gerekebilir.

Yukarıda anlatılanları okudum. Doğum şekli olarak öncelikle normal vaginal doğumun tercih edildiğini, ama vaginal doğum denemesi sırasında herhangi bir nedenle acil sezaryene gerek duyulabileceğini anladım. Sezaryen sırasında bebeğin akciğerlerinde sıvı kalmasına bağlı hastalıkların, annede pihtılaşmaya bağlı hastalıklar, kanama ve enfeksiyonun daha sık olduğunu anladım. Gebelik süresi 42haftayı geçerse, doğum ağrılarının başlatılması için ilaç verildiğini, ancak bu denemenin başarısız olabileceğini ve sezaryen gerekebileceğini anladım.

**Doktorumun önerdiği sezaryen/normal vaginal doğum/doğum ağrılarının suni yoldan başlatılmasını kabul ediyorum.**

Tarih:

Anne Adayı Adı Soyadı:

Baba Adayı Adı Soyadı:

# Konu Dizini

(Cilt 13, 2005)

**Amniyosentez ve Kordosentez ile Prenatal Tanı: 181 Olgunun Değerlendirilmesi.** Melih Atahan Güven, Serdar Ceylaner. 13(1): 25-30 [Araştırma]

**Bir Üniversite Hastanesinde Konjenital Malformasyonların Görülme Sıklığı ve Dağılımı.** Aydan Biri, Anıl Onan, Ümit Korucuoğlu, Bülent Tırtaş, Özdemir Hımmetoğlu. 13(2): 86-90 [Araştırma]

**Canlı Doğumla Sonuçlanan Over Gebeliği.** Banu Dane, Cem Dane, Murat Yayla, Ahmet Çetin, Salih Dural, Ahmet Tarlacı. 13(2): 125-127 [Olgu Sunumu]

**Canlı Sezaryen Skar Gebeliğinde İnteramniotik Methotrexat Enjeksiyonu ile Başarılı Tedavi.** Orhan Ünal, Oluş Api, Bülent Kars, Salim Korucu, Çiğdem Korucu, Sadullah Bulut. 13(4): 232-236 [Olgu Sunumu]

**Çoğul Gebelerin Retrospektif Analizi.** Mahmut Erdemoğlu, Ahmet Kale, Nurten Akdeniz, Ahmet Yalınkaya, Yılmaz Özcan, Murat Yayla. 13(4): 213-217 [Araştırma]

**Çoğul Gebeliklerde Doğum Yöntemleri.** Mehmet Özkan Özkaya, Mekin Sezik, Hakan Kaya. 13(4): 187-190 [Yorum]

**Doğumlarda Majör Konjenital Anomalilerin Retrospektif Analizi.** Fikret Gökhan Göynümer, Kumral Kepkep, Gamze Yetim, Yıldız Tuncay, Arzu Koç, Ercan Tutal. 13(1): 31-34 [Araştırma]

**Down Sendromu Hasta Bilgilendirme ve Onam Formu.** Türk Perinatoloji Derneği. 13(3): 183 [Uygulama Kılavuzu]

**Down Sendromu Tarama ve Tanı Testi Hasta Bilgilendirme ve Onam Formu.** Türk Perinatoloji Derneği. 13(4): 244 [Uygulama Kılavuzu]

**Düşük Riskli Gebelerde Arteria Uterina'da Elde Edilen Erken Diyastolik Çentiklenmenin Gebelik Sonuçları ile İlişkisi.** Faik Gürkan Yazıcı, Ekrem Tok, Sıtkı Gülbahar, Devrim Ertunç, Gülay Özdemir, Saffet Dilek. 13(3): 152-157 [Araştırma]

**Eski Sezaryenli Kadınlarda II. ve III. Trimesterde Misoprostolle Doğum İndüksiyonu: Prospektif Kontrollü Çalışma.** Halil Aslan, Altan Cebeci, Yavuz Ceylan. 13(4): 203-207 [Araştırma]

**Etik Kurul Kararıyla Gebelikte Tahliye Edilen 126**

**Olgunun Geriye Yönelik Değerlendirmesi.** Nurten Akdeniz, Ahmet Kale, Mahmut Erdemoğlu, Ahmet Yalınkaya, Murat Yayla. 13(2): 80-85 [Araştırma]

**Fetal Cinsiyetin İlk Trimester Down Sendromu Tarama Belirteçlerine Etkisi.** Devrim Ertunç, Ekrem Tok, Gürkan Yazıcı, Mustafa Kaplanoğlu, Meral Aban, Saffet Dilek. 13(1): 35-38 [Araştırma]

**Gebeliğin İkinci Trimesterinde İkizlerden Birinin Doğumunu Takiben Konservatif Yaklaşım.** Cem Dane, Murat Kiray, Salih Dural, Mukadder Tayhan, Ahmet Aliosmanoğlu, Murat Yayla. 13(3): 148-151 [Araştırma]

**Gebelikte Beslenme, Kilo Alımı ve Egzersiz.** Oluş Api, Orhan Ünal, Cihat Şen. 13(2): 71-79 [Derleme]

**Gebelikte Bilateral Ovaryal Kitle: Olgu Sunumu.** Doç. Dr. Hakan Kaya. 13(1): 63 [Editöre Mektup]

**Gebelikte İzlem ve Doğum.** Türk Perinatoloji Derneği. 13(4): 238-243 [Uygulama Kılavuzu]

**Gebelikte Masif Over Ödemi.** İncim Bezircioğlu, Levent Hıçyılmaz, Ergun Öziz, Demet Etit, Ali Baloğlu. 13(1): 59-62 [Olgu Sunumu]

**Gebelikte Tromboembolik Olaylar ve Sezaryen Sonsrası Pulmoner Emboli: Olgu Sunumu.** Nimet Şenoğlu, Hafize Öksüz, Beyazıt Zencirci, Meral Ezberci, Kırın Gürkan, Okur Nazan. 13(3): 173-178 [Olgu Sunumu]

**Gebelikte Üriner Enfeksiyon.** Levent Tütüncü, Nuritdin Ardiç, Ercüment Müngen, Ali Rüştü Ergür, Y. Ziya Yergök. 13(2): 114-121 [Araştırma]

**Geçirilmiş Sezaryen Doğum Ektopik Gebelik Riskini Arttırır mı?** Levent Tütüncü, Ercüment Müngen, Murat Muhsin, Murat Sancaktar, Yusuf Ziya Yergök. 13(2): 105-109 [Araştırma]

**Genetik İnceleme Amaçlı Yapılan Girişimler İçin Hasta Bilgilendirme ve Onam Belgesi.** Türk Perinatoloji Derneği. 13(3): 184; 13(4): 245 [Uygulama Kılavuzu]

**HELLP Sendromlu Hastalarda Umbikal Arter Doppler İncelemesinin Perinatal Sonuçlarla İlişkisi.** Mekin Sezik, Mehmet Okan Özkaya, Hülya Toyran Sezik, Elif Gülden Yapar, Hakan Kaya. 13(4): 198-202 [Araştırma]

**HELLP Sendromu Olgularımızın Değerlendirilmesi.**

Pınar Kumru, Özgür P. Kartal, Gültekin Köse, Nurettin Aka, Begüm Büyükoğlu. 13(1): 15-24 [Araştırma]

**HELLP Sendromu ve Ağır Preeklampsı Olgularında Maternal ve Fetal Sonuçların Karşılaştırılması.** Selahattin Kumru, Mehmet Şimşek, Bilgin Gürateş, Ekrem Sapmaz, Zeynep Özcan, Mehmet Nalbant, Denizmen Aygün. 13(1): 9-14 [Araştırma]**İkiz Eşinin İntrauterin Ölümü: Dört Olgu Sunumu.**

Semih Mun, Tolga Mızrak, Cüneyt Eftal Taner, Gülsen Derin, Cem Büyüktosun. 13(4): 223-226 [Olgu Sunumu]

**Impetigo Herpetiformis : Bir Olgu Sunumu.** İncim Bezircioğlu, Merve Biçer, Levent Karcı, Füsun Özder, Ali Baloğlu. 13(4): 227-231 [Olgu Sunumu]**Kısıtlı Yatak İstirahati ile Hastanede Yatan Yüksek Riskli Gebelerin Yaşıdığı Fiziksel ve Psikolojik Sorunlar.** Arslan Hediye, Nilüfer Korkmaz. 13(2): 91-100 [Araştırma]**Komplike Olmamış Alt Üriner Sistem Enfeksiyonu Bulunan ve Orta İdrarda  $10^3\text{-}10^5/\text{ml}$  Bakteriürüsü Olan Semptomatik Gebelerde, Tek Doz ve Yedi Gündür Tedavi Yöntemlerinin Karşılaştırılması.** Melih Atahan Güven, Pınar Çiragil, Tayfun Şahinkanat, Özgür Özdemir, Bülent Köstü, Önder Ercan. 13(1): 39-43 [Araştırma]**Korioanjiom: Bir Olgu Sunumu.** Başak Baksu, Eser Ağar, İnci Davas, Canan Tanık. 13(1): 55-58 [Olgu Sunumu]**Oksitosin Uygulamalarında Hekim, Ebe ve Hemşirelerin Rolü.** Nurdan Demirci, Özlem Gürkan, Hediye Arslan, Zübeyde Ekşi. 13(3): 129-137 [Araştırma]**On Yıllık 660 Ölü Doğum Olgusunun Retrospektif Analizi.** Ahmet Kale, Nurten Akdeniz, Mahmut Erdemoğlu, Ahmet Yalinkaya, Murat Yayla. 13(2): 101-104 [Araştırma]**Onyedi Haftalık Nonkomunike Rudimenter Uterin Horn Gebeliği ve Uterin Rüptür: Olgu Sunumu.** Serkan Kahyaoğlu, İnci Turgay, Oktay Kaymak, Şenol Kalyoncu, Leyla Mollamahmutoğlu. 13(3): 179-182 [Olgu Sunumu]**Patau Sendromu (Trizomi 13): Otopsi Olgusu.** Nihal Kılınç, Bülent Demir, Diclehan Orhan, Murat Yayla. 13(3): 169-172 [Olgu Sunumu]**Plasenta Perkreta: Olgu Sunumu.** Ender Yumru, Mu-rat Bozkurt, Faruk Özdemir, Tahsin Ayanoğlu, Pınar Tuzlalı. 13(1): 44-48 [Olgu Sunumu]**Polihidramnios Olgalarının Retrospektif Analizi.**

Ahmet Kale, Nurten Akdeniz, Mahmut Erdemoğlu, Ahmet Yalinkaya, Murat Yayla. 13(3): 158-162 [Araştırma]

**Preeklampsili Gebelerde Maternal Serum Nitrik Oksit Metabolitlerinin Seviyeleri.** Levent Tütüncü, Emine Özdemir, Ercüment Müingen, Ali Rüştü Ergür, Yusuf Z. Yergök. 13(3): 142-147 [Araştırma]**Prenatal Sakrokoksigeal Teratom Tanısı Almış Bir****Mekonyum İleus-Peritonit Olgusu.** Başak Baksu, İnci Davas, Jale Özgül, Figen Ezen, Alper Özel, Gülden Yenice, Mehmet Yalçın. 13(3): 163-168 [Olgu Sunumu]**Prenatal Tanısı Konmuş, Posterior Mediastinal Yerleşimli Enterik Duplikasyon Kist Olgusu.** Melih Atahan Güven, Mahmut Gülgösteren, Şule Ekiz, Serdar Ceylaner, Gökhan Çirgil. 13(1): 49-54 [Olgu Sunumu]**Sağlıklı Term ve Preterm Yenidoğanlarda Umbilikal Arter Asit-Baz Durumu ve Laktat Düzeyleri ve Doğum Şeklinin ilişkisinin Değerlendirilmesi.**

Ener Çağrı Dinleyici, Neslihan Tekin, Mehmet Arif Aksit, Başar Tekin, Ömer Çolak. 13(4): 191-197 [Araştırma]

**Sezaryen Sonrası Vajinal Doğum: Güvenli midir?**

Emre Sinan Güngör, Egemen Ertaş, Perran Moröy, Şevki Çelen, Nuri Danışman, Leyla Mollamahmutoğlu. 13(4): 208-212 [Araştırma]

**Sezaryen/Normal Doğum İçin Bilgilendirilmiş Onam Formu.** Türk Perinatoloji Derneği. 13(3): 185; 13(4): 246 [Uygulama Kılavuzu]**Spontan Abortus ve Tiroit Fonksiyonları.** Ender Yumru, Murat Bozkurt, Faruk Özdemir, Tahsin Ayanoğlu, Pınar Tuzlalı. 13(2): 110-113 [Araştırma]**Şiddetli İntrauterin Gelişme Yetersizliği Olgalarında Genetik Trombofili Sıklığı.** Ragip Atakan Al, Serdar Yalvaç, Esmer Öztürkoğlu, Erol Akkök, Ömer Kandemir, İsmail Dölen. 13(3): 138-141 [Araştırma]**Tekrarlayan İntrauterin Transfüzyonlarda Orta Beyin Arter Tepe Sitolik Hızının Değeri: Bir Olgu Sunumu.** Yeşim Bülbül Bayburt, Ümit Sungurtekin İnceboz, Tayfun Özçakır, Yıldız Uyar, Hüsnü Çağlar. 13(4): 218-222 [Olgu Sunumu]**Triküspid Atrezili Bir Olgu: Prenatal Tanı ve Postnatal Değerlendirme.** Melih Atahan Güven, Serdar Ceylaner, Bülent Celasun, A. Hakan Beyazıt, Numan Aydemir. 13(2): 122-124 [Olgu Sunumu]