

Karın Ön Duvarı Defekti Prenatal Tanısı Olan 24 Gebeliğin İrdelenmesi

Evaluation of 24 Cases of Prenatally Diagnosed Abdominal Wall Defects

Dr. Rıza MADAZLI,^a
Dr. Veysel ŞAL,^a
Dr. Berk BULUT,^a
Dr. Tayfur ÇİFT,^a
Dr. Özgür GELEN,^a
Dr. Nüvit SARIMURAT^b

^aKadın Hastalıkları ve Doğum ABD,
^bÇocuk Cerrahisi ABD,
İstanbul Üniversitesi
Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İSTANBUL

Geliş Tarihi/Received: 08.10.2007
Kabul Tarihi/Accepted: 11.12.2007

Yazışma Adresi/Correspondence:
Dr. Rıza MADAZLI,
İstanbul Üniversitesi
Cerrahpaşa Tıp Fakültesi,
Kadın Hastalıkları ve Doğum ABD,
İSTANBUL
madazli@superonline.com

ÖZET Amaç: Prenatal dönemde karın ön duvarı defekti tanısı alan olguların klinik özelliklerinin ve perinatal sonuçlarının değerlendirilmesi **Gereç ve Yöntemler:** Ana Bilim Dalımızda Ocak 1998-Aralık 2006 tarihleri arasında gastroşizis ve omfalosel tanısı alan 24 olgu retrospektif olarak irdelendi. Gebelerin tanı haftası, ilave yapısal ve kromozomal anomali varlığı, doğum hafta ve şekli ile perinatal sonuçları değerlendirildi. **Bulgular:** Batın ön duvarı defekti olan 24 fetusun 11'inde gastroşizis, 13'ünde omfalosel mevcuttu. Gastroşizis ve omfalosel tanısı alan gebelerin nulliparite oranları ve yaşlarının ortalaması sırasıyla %72.7, 22.5 ± 5.1 ve %53.8, 26.8 ± 2.0 olarak bulundu. Gastroşizis olgularında ilave yapısal ve kromozomal anomali saptanmadı. Omfalosel olgularının ise 4'ünde (%30.8) ilave yapısal anomali ve 1'inde (%7.7) kromozom anomali belirlendi. Gastroşizis ve omfalosel için perinatal mortalite oranlarımız sırasıyla %20 ve %44 olarak saptandı. Canlı doğan izole gastroşizis ve omfalosel olgularımızda sağkalım oranlarımız ise sırasıyla %88.8 ve %71.4 olarak belirlendi. **Sonuç:** Karın ön duvarı defektli fetusların antenatal dönemde tanısının konması, ilave yapısal ve kromozomal anomalilerin belirlenmesi, ekip anlayışı içinde takip edilmeleri ve uygun merkezlerde doğumların gerçekleşmesine olanak sağlaması açısından son derece önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Karın ön duvarı, gastroşizis, omfalosel, prenatal tanı

ABSTRACT Objective: To evaluate the clinical characteristics and perinatal outcomes of prenatally diagnosed abdominal wall defect cases. **Material and Methods:** We present a retrospective study of the 24 consecutive cases of omphalocele and gastroschisis diagnosed in utero during the period from 1998 to 2006. Gestational age at diagnosis and delivery, additional malformations and chromosomal anomalies and perinatal outcomes were evaluated. **Results:** There were 11 cases of gastroschisis and 13 cases of omphalocele. The rates of nulliparity and mean maternal ages for gastroschisis and omphalocele were 72.7 %, 22.5 ± 5.1 and 53.8 %, 26.8 ± 2.0 respectively. No additional malformation and chromosomal anomalies were detected in fetuses with gastroschisis. Additional malformations and chromosomal anomalies in fetuses with omphalocele were seen in 4 (30.8 %) and 1 (7.7 %) of the cases respectively. Perinatal mortality rates for gastroschisis and omphalocele were 20 % and 44.4 % respectively. Survival rates for isolated live born fetuses with gastroschisis and omphalocele were 88.8 % and 71.4 % respectively. **Conclusion:** Prenatal diagnosis of fetuses with abdominal wall defects allows for a careful search for additional chromosomal and structural anomalies, accurate counselling and follow-up of the pregnancies and delivery at a perinatal center where neonatal and surgical expertise are immediately available.

Key Words: Abdominal wall, gastroschisis, omphalocele, prenatal diagnosis

Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst 2008, 18:34-40

Omfalosel ve gastroşizis karın ön duvarının en sık görülen yapısal anomalileridir.¹ Omfalosel 10 000 doğumda 0.8-3.9 oranında rastlanılan ve karaciğer, barsak gibi karın içi organların periton ile

kaplı olarak bir kesecik içinde amnios boşluğuna fıtıklaşması anomalisidir.^{2,3} Gastroşizis ise 10 000 doğumda 0.4-2.3 oranında rastlanılan ve çoğunlukla umbilikal kordonun yapıştığı yerin sağında bulunan bir defektten karın içi organların üzerleri periton ile sarılı olmadan serbest bir şekilde amnios kavitesi içine fıtıklaşmasıdır.^{2,3} Omfalosel kromozom, yapısal anomaliler ve sendromlar ile birlikte bulunmasına karşın, gastroşizis çoğunlukla izole bir anomali olarak ortaya çıkmaktadır.⁴

Her iki karın ön duvarı anomalisinin de ultrasonografi ile prenatal tanısı mümkündür. Fetusda fizyolojik herniasyon döneminin tamamlandığı 12-13. gebelik haftalarından sonra omfalosel ve gastroşizis tanısı konulabilir.⁵ Çok merkezli, 18-24 haftalar arasında gerçekleştirilen fetal anomali taraması çalışmalarında omfalosel ve gastroşizis için bildirilen prenatal tanı oranları sırasıyla %75-77 ve %83-89 dolaylarındadır.^{6,7} Küçük defektlerin prenatal tanıları güç olup atlanabilmelerine karşın, büyük defektlerde tanı oldukça kolaydır.

Omfalosel ve gastroşizis için bildirilen sağkalım oranları sırasıyla %30-70 ve %90-95 dolaylarındadır.^{8,9} Omfalosel de sağkalımı etkileyen en önemli faktör ilave yapısal ve kromozom anomalilerinin varlığıdır.⁹ Gastroşizisde ise barsaklar amnios sıvısı ile direkt temas halindedir ve amnios sıvısının da barsaklar üzerine olumsuz etkisi vardır.⁸ Dolayısıyla, perinatal mortalite ve morbidite üzerine etkili ana faktör, doğum anındaki barsakların durumudur.⁸ Her iki anomalide de antenatal dönemde ultrasonografi ile saptanabilecek, sağkalım üzerine etkili prognostik faktörlerin belirlenmesi için çalışılmaktadır. Gastroşizisde ince barsak dilatasyonu, barsak duvarının kalınlığı ve polihidramnios varlığı barsak komplikasyonlarını göstermeye yönelik başlıca belirteçler olarak ortaya konmaktadır.¹⁰ Omfaloselde ise ilave yapısal ve kromozom anomalisi bulunmayan olgularda fıtık kesesi içinde bulunan organın cinsi (karaciğer veya barsak) ve kesenin büyüklüğü ile prognoz arasındaki ilişki başlıca araştırma konularıdır.¹¹

Ancak ne yazık ki, her iki anomali için de belirtilen prenatal ultrasonografik belirteçlerden hiç biri prognozu belirlemede yeterince etkili bulunamamıştır.^{10,11}

Çalışmamızın amacı kliniğimizde antenatal tanısı konulan karın ön duvarı defektlerinin klinik özelliklerini ve perinatal sonuçlarını irdelemek ve ayrıca omfalosel ve gastroşizis olgularında prognoz üzerine etkili faktörleri araştırmaktır.

■ GEREÇ VE YÖNTEMLER

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'nda Ocak 1998-Aralık 2006 tarihleri arasında antenatal dönemde omfalosel ve gastroşizis tanısı alan 24 olgu retrospektif olarak irdelendi. Olguların ultrasonografik değerlendirmeleri yazarlardan biri tarafından (RM) yapıldı. Omfalosel tanısı fıtıklaşan organların kese ile kaplı ve defektin umbilikal kordun giriş yerinde olduğu olgularda; gastroşizis tanısı ise umbilikal kord insersiyonunun normal yerinde gözlemlendiği, defektin paraumbilikal olduğu ve fıtıklaşan barsak anslarının amnios sıvısı içinde serbest olarak yüzdüğü olgularda konuldu. Gastroşizis olgularında batın içindeki ince barsak looplarında dilatasyon olan olgular ve amnios sıvısı içinde bulunan barsak looplarının lumen genişliği (sınır değer 17 mm) belirlendi. Omfalosel olgularında fıtık kesesinin çapı ölçüldü ve kese içine fıtıklaşan organ saptandı. Omfalosel kesesi çapı 5 cm altında olanlar "küçük", 8 cm üzerinde olan ve karaciğerin büyük kısmını kapsayanlar ise "büyük" olarak tanımlandı. Intrauterin gelişme geriliği, tahmini fetal ağırlığın veya doğum kilosunun 10 persantilin altında saptanması şeklinde tanımlandı.

Batın ön duvarı defekti tanısı konulan fetuslar diğer sistemlere ait yapısal anomaliler açısından detaylı olarak incelendi. Gerekli görülen olgularda pediyatrik kardiyologlardan fetal ekokardiyografik değerlendirme istendi. Omfalosel olgularında karyotip analizi önerildi ve yapıldı. Gastroşizis ise bir karyotipleme endikasyonu olarak kabul edilmemekle birlikte, kliniğimizin genel yaklaşımı içinde

ailelere kromozom anomalisi açısından detaylı bilgi verildi ve bu konuda istekli olan ailelere uygulandı. İzole batın ön duvarı defekti saptanan olgular, doğum sonrası olası uygulamalar, operasyonlar ve başarı şansları açısından pediatrik cerrahi konsültanımız tarafından detaylı olarak bilgilendirildi. Doğumun perinatolog, pediatrik cerrah ve neonatoloğun mevcut olduğu uygun koşullarda gerçekleşmesini sağlamak için zamanlaması planlandı. Antenatal veya erken neonatal ölüm olgularında perinatal otopsi konusunda deneyimli uzmanlarımız tarafından otopsi incelenmesi yapılmaya çalışıldı.

Batın ön duvarı defekti olgularının antenatal takip dosyalarından, tanı haftası, ilave yapısal anomalileri, kromozom sonuçları belirlendi. Doğum ve yenidoğan dosyalarından neonatal döneme ait bilgiler elde edildi. Opere edilen olgulara ait bilgilere çocuk cerrahisi bölümündeki hasta kayıtlarından ulaşıldı. Takip dışına çıkan gebelere telefon ile ulaşarak gebeliklerinin sonuçları ile ilgili bilgiler elde edildi.

BULGULAR

Batın ön duvarı defekti olan 24 fetusun 11'inde (%45.8) gastroşizis, 13'ünde (%52.2) omfalosel mevcuttu. Olguların klinik özellikleri Tablo 1'de, özetlenmiştir. Gastroşizis tanısı alan olguların nulliparite oranı, yaşlarının ortalaması ve üst ile alt sınırları sırasıyla %72.7, 22.5 ± 5.1 yıl ve 15 ile 33 yıl olarak bulundu. Ortalama tanı haftası ve üst ile alt

sınırları ise 21.7 ± 7.5 ve 13 ile 37 hafta olarak belirlendi. Gastroşizis tanısı alan 11 olgunun 8'inde (%72.7) tanı haftası 24 haftanın altında idi, diğer 3 olgu, 28, 35 ve 37. gebelik haftalarında kliniğimize doğumun gerçekleştirilmesi için gönderilen olguları. Gebeliğin başından itibaren takipleri kliniğimizde yapılan 4 gebenin tamamında gastroşizis tanısı 16. gebelik haftasından önce konuldu. Gastroşizis tanısı konulan 11 fetusun 9'una ailelerin isteği doğrultusunda karyotip incelemesi yapıldı. Gastroşizisli fetusların hiçbirinde kromozom ve diğer yapısal anomali saptanmadı. Gastroşizisli fetusa sahip 11 gebeden 9'u canlı doğum yaptı. Canlı doğumlardan 1'i 32. gebelik haftasında vaginal yoldan, diğerleri ise 37-39 gebelik haftaları arasında planlı sezaryen ile gerçekleşti. Gastroşizis olgularımızda IUGG, 34 hafta öncesi doğum ve sezaryen oranlarımız sırasıyla %66.6, %11.1 ve %88.8 olarak saptandı.

Omfalysel tanısı alan olguların nulliparite oranı, yaşlarının ortalaması ve üst ile alt sınırları sırasıyla %53.8, 26.8 ± 2 yıl ve 18 ile 40 yıl olarak bulundu. Ortalama tanı haftası ve üst ile alt sınırları ise 22.0 ± 6.4 ve 13 ile 35 hafta olarak belirlendi. Omfalysel tanısı alan 13 olgunun 9'unda (%69.2) tanı haftası 24 haftanın altında idi, diğer 4 olgu, 26, 27, 28 ve 35. gebelik haftalarında kliniğimize sevk edilen olguları. Gebeliğin başından itibaren takipleri kliniğimizde yapılan 5 gebenin tamamında omfalosel tanısı 16. gebelik haftasından önce konuldu. Omfalosel'i olan fetuslardan 4'ünde (4/13, %30.8) ilave yapısal anomali (2'sinde kalp anomalisi ve 2'sinde nöral tüp defekti) gözlemlendi. Omfalosel tanısı konulan 13 fetusun tamamına karyotip incelemesi yapıldı. Omfalosel'e ilave olarak, kraniyoşizis ve polidaktili saptanan bir fetusda 46XX, RCPT (3;12)(p25;q22) kromozom anomalisi saptandı. Omfalosel'li fetusa sahip 13 gebeden 8'i canlı doğum yaptı. Canlı doğumlardan 3'ü 34 gebelik haftasından önce (2'si vaginal yoldan), diğerleri ise 37-39 gebelik haftaları arasında planlı sezaryen ile gerçekleşti. Omfalosel olgularımızda IUGG, 34 hafta öncesi doğum ve sezaryen oranlarımız sırasıyla %37.5, %37.5 ve %75 olarak saptandı.

TABLO 1: Olguların klinik özellikleri.

	Gastroşizis N= 11	Omfalosel N= 13
Yaş (ort ± SD) (yıl)	22.5 ± 5.1	26.8 ± 2.0
Nulliparite (n/N,%)	8/11, 72.7	7/13, 53.8
Tanı hafta (ort ± SD)	21.7 ± 7.5	22.0 ± 6.4
İlave yapısal anomali (n/N,%)	0	4/13, 30.8
Kromozom anomalisi (n/N,%)	0	1/13, 7.7
Canlı doğum (n/N, %)	9/11, 81.8	8/13, 61.5
Doğum hafta (ort ± SD)	37.4 ± 2.1	37.2 ± 2.5
34 hafta öncesi doğum (n/N,%)	1/9, 11.1	3/8, 37.5
Doğum kilo (ort ± SD)	2243 ± 575	2217 ± 830
Intrauterin gelişme geriliği (n/N,%)	6/9, 66.6	3/8, 37.5
Sezaryen (n/N,%)	8/9, 88.8	6/8, 75

TABLO 2: Olguların perinatal sonuçları.

	Gastroşizis N= 11	Omfaloselel İlave kromozomveya yapısal anomali		Toplam N= 13
		Yok N= 9	Var N= 4	
Tıbbi tahliye uygulanan (n/N,%)	1/11, 9	2/9, 22.2	2/4, 50	4/13, 30.8
Tıbbi tahliye dışındaki olgular (N)	10	7	2	9
In utero eksitus (n/N,%)	1/10, 10	0	1/2, 50	1/9, 11.1
Neonatal eksitus (n/N,%)	1/10, 10	2/7, 28.6	1/2, 50	3/9, 33.3
Sağkalım (n/N,%)	8/10, 80	5/7, 71.4	0	5/9, 55.5
Canlı doğup yaşayan (n/N,%)	8/9, 88.8	5/7, 71.4	0	5/9, 55.5
Perinatal mortalite (n/N,%)	2/10, 20	2/7, 28.6	2/2, 100	4/9, 44.4

TABLO 3: İzole karın ön duvarı defekti olan ve canlı doğan olguların neonatal sonuçları.

	Gastroşizis Barsak lumen >17 mm ve/veya batın içi barsak dilatasyon		Omfaloselel Omfaloselel kese büyüklüğü	
	Var	Yok	8 cm küçük	8 cm büyük
Canlı doğan (N)	6	3	4	3
Barsak komplikasyonu	1	0	0	0
Sepsis	0	0	1	1
Neonatal eksitus	1	0	1	1

Olguların perinatal sonuçları Tablo 2’de özetlenmiştir. Tıbbi tahliye oranlarımız gastroşizis için 1/11(%9), omfaloselel için ise 4/13 (%30.8) idi. Omfaloselel ve ilave yapısal anomali olan 2 olgunun tıbbi tahliyesi kliniğimizde gerçekleşmiştir. İzole gastroşizisi olan 1 ve izole omfaloseleli olan 2 olgunun ise tıbbi tahliyeleri kliniğimiz dışında yapılmıştır. Tıbbi tahliye edilen olgular hariç tutulduktan sonra gastroşizis için intrauterin ve neonatal eksitus oranlarımız sırasıyla %10 ve %10, omfaloselel için ise sırasıyla %11.1 ve %33.3 olarak belirlendi. Canlı doğup, opere edilen gastroşizisli olgulardan 1’inde operasyon sırasında barsak perforasyonu gerçekleşmiş ve 3. günde kaybedilmiştir. Omfaloselel’li olgulardan ise ilave meningoselel’i olan 1 olgu doğum sonrası 5. günde, opere edilen olgulardan 2’si sepsis nedeniyle postoperatif 5. günde ve 9. ayda tekrar opere edilmek zorunda kalınan diğer olgu ise 15. ayda kaybedilmiştir. Sonuç olarak tıbbi tahliye uygulanan olgular hariç tutulduğunda sağkalım oranlarımız

gastroşizisde %80, ilave yapısal ve/veya kromozom anomali olmayan ve olan omfaloselel olgularımızda ise sırasıyla %71.4 ve %0 olarak saptanmıştır. Canlı doğan izole gastroşizis ve omfaloselel olgularımızda sağkalım oranlarımız %88.8 ve 71.4 olarak belirlenmiştir.

İzole karın ön duvarı defekti olan ve canlı doğan olguların neonatal sonuçları Tablo 3’de gösterildi. Omfaloselel olgularımızın tamamında kese içinde karaciğer mevcuttu. İzole omfaloselel’i olup canlı doğan 7 olgumuzdan sepsis nedeniyle ölen 2 olgudan birinde kese çapı 8 cm’den küçük, diğerinde ise büyüktü. Canlı doğan 9 gastroşizis olgusundan 6’sında barsak lumen genişliği 17 mm üzerinde olup ve/veya batın içinde barsak looplarında dilatasyon gözlemlendi. Neonatal dönemde barsak loopları redükte edilirken perforan ve 3. gün kaybedilen olgunun belirtilen kötü prognostik özelliklere sahip olduğu anlaşıldı.

TARTIŞMA

Epidemiyolojik çalışmalar gastroşizisin daha çok genç annelerde rastlanılan bir anomali olduğunu göstermektedir.⁸ Penman ve ark. 20 yaş altındaki gebelerde ileri yaş gebeliklerine kıyasla gastroşizis riskinin 12 kat arttığını bildirmiştir.¹² Bizim verilerimiz de gastroşizisin daha çok genç annelerde rastlanıldığını gösteren çalışmalarını destekler niteliktedir.

İzole gastroşizis'in kromozom anomalisi riskini arttırmadığı ve dolayısıyla da karyotipleme için endikasyon oluşturmadığı bildirilmektedir.⁸ Serimizde de gastroşizis olgularında ilave yapısal ve kromozom anomalisi saptanmamıştır ve fakat yüksek oranda prenatal karyotip analizi yapılmıştır. İnvaziv prenatal girişimler tamamen ailelerin isteği doğrultusunda, gastroşizisin kromozom anomalisi riskini arttırmadığı konusunda detaylı olarak bilgilendirilmelerine karşın uygulanmıştır. Ailelerin bu isteği de, doğum sonrası cerrahi müdahale geçirecek çocuklarının kromozom sonuçlarını garanti altına alma arzusuna bağlanabilir. Omfalosel olgularında ise kromozom anomalisi ve eşlik eden ilave yapısal anomali sıklıkları %27-49 dolaylarında bildirilmektedir.^{9,13,14} Çalışmamızda omfalosel olgularımızda %30.8 oranında ilave yapısal anomali ve %7.7 oranında ise kromozom anomalisi saptanmıştır. Dolayısıyla özellikle prenatal omfalosel tanısı konulan olgular ilave yapısal anomaliler açısından detaylı olarak değerlendirilmeli ve karyotip analizi yapılmalıdır. Çalışmamızda omfalosel'e eşlik eden ilave yapısal anomali ve/veya kromozom anomalisi saptanan 4 olgumuzun tamamı kaybedilmiştir. Literatürde de omfalosel olgularında perinatal mortalite ve prognoz üzerine etkili en önemli faktörün ilave yapısal ve kromozom anomalileri olduğu bildirilmektedir.⁹

Kliniğimizde izole omfalosel ve gastroşizis bir tıbbi tahliye endikasyonu olarak kabul edilmektedir. İzole gastroşizisli 1 ve omfalosel'li 2 olgu kliniğimiz dışında tahliye olmuştur. Literatürde de gastroşizis ve omfalosel nedeniyle tıbbi tahliye oranları sırasıyla %5-18 ve %32-54 arasında bildirilmektedir ve izole olguların da ailelerin isteği ile tahliye edilebildiği görülmektedir.¹³⁻¹⁵ Canlı doğan izole gastroşizis ve omfalosel olgularımızda sağkalım oranlarımız sırasıyla %89 ve %71 olarak belirlenmiştir. Literatürde de bu oranlar %80-95 dolaylarında yüksek seviyelerdedir.^{8,9,14} Dolayısıyla izole olguların yaşama şansları yüksektir. Prenatal tanı konulan olgularda ailelere pediatrik cerrah ile birlikte detaylı konsültasyon verilmesinin tıbbi tahliye oranlarını düşüreceği kanısındayız.

Gastroşizis olgularında IUGG sıklığının %24-67 arasında değişen oranlarda yüksek olduğu bildirilmektedir.^{10,16,17} Serimizde de IUGG oranı %67 bulunmuştur. Gastroşizisde sık gözlenen intrauterin gelişme geriliğine amnios sıvısı ile temas halinde olan dilate barsaklardan protein kaybının neden olduğu düşünülmektedir.¹⁶ Gastroşizis olgularında bildirilen intrauterin ölüm sıklığı oranları değişik serilerde %0 ile 12.5 arasında değişmektedir.^{10,18} Bildirilen serilerdeki intrauterin ölümlerin çoğunun 32 hafta üzerinde gerçekleşmesi, ölümlerin olası barsak hasarının bir sonucu olabileceğini düşündürmektedir. Bazı araştırmacılar 3. trimestir intrauterin fetal kayıpları önlemek için gastroşizis olgularında yakın ve sık antenatal takip önermektedir.^{18,19} Çalışmamızda, bir olguda 30. gebelik haftasında intrauterin ölüm gerçekleşmiştir. Bu olguya 21. haftada kliniğimizde gastroşizis tanısı konulmuş ve daha sonraki takipleri kliniğimiz dışında yapılmıştır. Gebelikleri boyunca kliniğimizde takip edilen olgularda intrauterin ölüm gözlenmemiştir. Japaraj ve ark.nın 45 olguluk serilerinde de intrauterin fetal kayıp yoktur.¹⁰ Biz de Japaraj ve ark. gibi, fetal iyilik halinin belirlenmesi amacıyla gastroşizili olgularda özel bir antenatal takibe gerek olmadığı kanısındayız.

İzole olgularda barsağın etrafı kese ile çevrili olduğundan omfalosel olgularında neonatal barsak komplikasyonlarına gastroşizisden daha az rastlanır.⁹ Gastroşizisde ortaya çıkan neonatal barsak komplikasyonlarının, gebelik süresince amnios sıvısı ile temas halinde olan barsağın gördüğü hasarın derecesine bağlı olduğu kabul edilmektedir.

İzole olgularda barsağın etrafı kese ile çevrili olduğundan omfalosel olgularında neonatal barsak komplikasyonlarına gastroşizisden daha az rastlanır.⁹ Gastroşizisde ortaya çıkan neonatal barsak komplikasyonlarının, gebelik süresince amnios sıvısı ile temas halinde olan barsağın gördüğü hasarın derecesine bağlı olduğu kabul edilmektedir.

Ultrasonografi ile olası barsak hasar belirteçleri olarak, barsak lumeninin genişliği, duvar kalınlığı ve batın içinde kalan barsak kısımlarında dilatasyon saptanması üzerinde durulmaktadır. Literatürde tanımlanan belirteçlerin neonatal barsak komplikasyonlarını öngörmedeki etkinliği tartışmalıdır. Bu konuda geniş seriler olan Japaraj ve ark.nın¹⁰ ve Santiago-Munoz ve ark.nın²⁰ çalışmalarında barsak lumeninin 17 mm üzerinde, duvar kalınlığının 3 mm üzerinde ve batın içi barsak dilatasyonu olması ile neonatal komplikasyonlar arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı gösterilmiştir. Japaraj ve ark.nın¹⁰ çalışmasında polihidramnios, Santiago-Munoz ve ark.nın²⁰ çalışmasında ise mide dilatasyonu kötü prognostik belirteçler olarak ortaya konulmuştur. Çalışmamızda barsak perforasyonu gelişerek kaybedilen tek olgunun ultrasonografik olarak kötü prognostik belirteçlere sahip olmasına karşın, olgu sayımız bu konuda yorum yapabilmek için yeterli değildir.

Karın ön duvarı defekti saptanan fetusların perinatolog, neonatolog ve pediatrik cerrahdan oluşan bir ekip tarafından konsülte ve takip edilmeleri ve doğumlarını uygun merkezlerde yapmaları bel-

kilde prognoz üzerine etkili en önemli faktördür. Segal ve ark.nın²¹ yaptığı literatür derlemesi, karın ön duvarı defekti olan fetusların sezaryen ile doğurtulmasının prognozlarını iyileştirdiğine yönelik yeterince kanıtın bulunmadığını ortaya koymuştur. Ancak bütün serilerde de sezaryen oranları yüksektir. Çalışmamızda da sezaryen oranlarımız oldukça yüksek saptanmıştır. Kliniğimizde karın ön duvarı defekti saptanan olgularda doğumun zamanlanması ve doğum anında ekip olarak bulunulmasını sağlamak amacıyla 37-38 hafta dolaylarında elektif sezaryen uygulaması tercih edilmektedir.

Sonuç olarak, karın ön duvarı defekti olan fetusların prenatal tanısı, ilave yapısal ve kromozom anomalilerinin belirlenmesine, ailelere fetuslarının durumları ile ilgili detaylı bilgi verilmesine, gebeliklerinin bu konuda deneyimli uzmanlarca takip edilmesine ve neonatolog ile çocuk cerrahının hazır bulunduğu uygun koşullarda doğumlarının gerçekleştirilmesine olanak sağlamaktadır. Bu konuda deneyimli uzmanlardan oluşan bir ekip çalışması karın ön duvarı defekti saptanan fetusların prognozunu olumlu yönde etkilemektedir.

KAYNAKLAR

- Rankin J, Dillon E, Wright C. Congenital anterior abdominal wall defects in the north of England, 1986-1996: Occurrence and outcome. *Prenat Diagn* 1999;19:662-8.
- Suita S, Okamatsu T, Yamamoto T, Handa N, Nirasawa Y, Watanabe Y, et al. Changing profile of abdominal wall defects in Japan: results of a national survey. *J Pediatr Surg* 2000; 35:66-71; discussion 72.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Improved national prevalence estimates for 18 selected major birth defects--United States, 1999-2001 *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2006;54:1301-5.
- Langer JC. Abdominal wall defects. *World J Surg* 2003;27:117-24.
- Monteagudo A, Timor-Tritsch IE. First trimester anatomy scan: pushing the limits. What can we see now? *Curr Opin Obstet Gynecol* 2003;15:131-41.
- Barisic I, Clementi M, Häusler M, Gjergja R, Kern J, Stoll C; Euroscan Study Group. Evaluation of prenatal ultrasound diagnosis of fetal abdominal wall defects by 19 European registries. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001;18: 309-16.
- Garne E, Loane M, Dolk H, De Vigan C, Scarano G, Tucker D, et al. Prenatal diagnosis of severe structural congenital malformations in Europe. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005;25:6-11.
- Hunter A, Soothill P. Gastroschisis--an overview. *Prenat Diagn* 2002;22:869-73.
- Kilby MD, Lander A, Usher-Somers M. Exomphalos (omphalocele) *Prenat Diagn* 1998;18:1283-8.
- Japaraj RP, Hockey R, Chan FY. Gastroschisis: can prenatal sonography predict neonatal outcome? *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; 21:329-33.
- Biard JM, Wilson RD, Johnson MP, Hedrick HL, Schwarz U, Flake AW, et al. Prenatally diagnosed giant omphaloceles: Short- and long-term outcomes. *Prenat Diagn* 2004;24:434-9.
- Penman DG, Fisher RM, Noble HR, Soothill PW. Increase in incidence of gastroschisis in the south west of England in 1995. *Br J Obstet Gynaecol* 1998;105:328-31.
- Brantberg A, Blaas HG, Haugen SE, Eik-Nes SH. Characteristics and outcome of 90 cases of fetal omphalocele. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005;26:527-37.
- Fratelli N, Papageorghiu AT, Bhide A, Sharma A, Okoye B, Thilaganathan B. Outcome of antenatally diagnosed abdominal wall defects. *sound Obstet Gynecol* 2007;30:266-70.
- Garne E, Loane M, Dolk H; EUROCAT Working Group. Gastrointestinal malformations: impact of prenatal diagnosis on gestational age at birth. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2007;21: 370-5.

16. Carroll SG, Kuo PY, Kyle PM, Soothill PW. Fetal protein loss in gastroschisis as an explanation of associated morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 2001;184: 1297-301.
17. Raynor BD, Richards D. Growth retardation in fetuses with gastroschisis. *J Ultrasound Med* 1997;16:13-6.
18. Burge DM, Ade-Ajayi N. Adverse outcome after prenatal diagnosis of gastroschisis: the role of fetal monitoring. *J Pediatr Surg* 1997; 32:441-4.
19. Ingamells S, Saunders NJ, Burge D. Gastroschisis and reduced fetal heart-rate variability. *Lancet* 1995;345: 1024-5.
20. Santiago-Munoz PC, McIntire DD, Barber RG, Megison SM, Twickler DM, Dashe JS. Outcomes of pregnancies with fetal gastroschisis. *Obstet Gynecol* 2007;110:663-8.
21. Segel SY, Marder SJ, Parry S, Macones GA. Fetal abdominal wall defects and mode of delivery: a systematic review. *Obstet Gynecol*. 2001 Nov;98(5 Pt 1):867-73.