

Tek Umbilikal Arter Olgularının Değerlendirilmesi

Murat Muhcu, Ercüment Müngen, Özgür Dünder, Serkan Bodur, Vedat Atay, Yusuf Ziya Yergök

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul

Özet

Amaç: Tek umbilikal arterli fetüslerin tanısı, eşlik eden anomaliler ve perinatal komplikasyonları tanımlamak.

Yöntem: Son 6 yıl içinde kliniğimizde saptanmış tek umbilikal arterli fetüsler ve yenidoğanlar retrospektif olarak tarandı. Vakalar demografik bulgular ve perinatal komplikasyonlar yönünden karşılaştırıldı. Araştırmadan elde edilen veriler, SPSS bilgisayar yazılım programı ile analiz edildi. Çalışmaya alınan hastaların demografik verilerini karşılaştırmada Mann-Whitney U testi kullanıldı, perinatal komplikasyonların karşılaştırılmasında Pearson chi-kare ve Fisher testi kullanıldı. P değeri 0.05'ten küçük bulunan sonuçlar anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Yirmialtı tek umbilikal arterli fetus ve yenidoğan tespit ettik. İnsidansı 1000 doğumda 5.5 olarak bulduk. İki fetusda (%7.7) kromozomal anomali ve 6 (%23) fetusda yapısal anomali saptadık. Her iki grup fetal ağırlık açısından karşılaştırıldığında, tek umbilikal arter grubunda 3037.82 ± 503.69 gr, kontrol grubunda ise 3294 ± 609.35 gr olup, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı ($p < 0.05$). Çoğul gebeliklerde tek umbilikal arter oranını daha yüksek olarak bulduk ($p < 0.05$). Kontrol grubu ile kıyaslandığında preterm doğum, IUGR, oligohidramnios, fetal yapısal ve kromozomal anomali oranının tek umbilikal arteri olanlarda daha yüksek olduğunu bulduk ($p < 0.05$).

Sonuç: Tek umbilikal arterli olgular yapısal malformasyonlar ve kromozomal anomaliler yönünden dikkatlice araştırılmalı ve bu olgular erken doğum ve düşük doğum ağırlığı yönünden yakından izlenmelidir.

Anahtar Sözcükler: Tek umbilikal arter, prenatal tanı, ultrasonografi.

Evaluation of cases with single umbilical artery

Objective: To define the diagnosis of fetuses with single umbilical artery and define the accompanying anomalies and associated perinatal complications.

Methods: The records of the fetuses and newborns with single umbilical artery diagnosed within the last six years in our clinic were investigated retrospectively. The cases were compared according to demographical data and perinatal complications. The data obtained from retrospective research were analysed with SPSS software.

Results: We detected 26 fetuses and newborns with single umbilical artery and the incidence was found to be 5.5 in 1000 deliveries. Chromosomal and structural anomalies were detected in six and two of the fetuses, respectively. The fetal weights of single umbilical artery and control group were 3037 ± 82 gr and 3294 ± 609.35 gr, respectively. The comparison of fetal weights of both groups showed a statistically significant difference ($p < 0.05$). Single umbilical artery rate was found to be significantly higher in multiple pregnancies than singletons. The rates of preterm delivery, intrauterine growth restriction, oligohydramnios, fetal structural and chromosomal anomalies were found to be statistically higher in cases with single umbilical artery than control group.

Conclusion: The cases with single umbilical artery must be evaluated carefully in terms of structural and chromosomal anomalies. Also, the risk of preterm delivery and low birth weight must be remembered.

Key words: Single umbilical artery, prenatal diagnosis, ultrasonography.

Giriş

Normal umbilikal kord 2 arter, 1 ven ve Wharton jeli tarafından çevrelenerek oluşur. Umbilikal arterlerin görevi, fetal deoksijene kanı plasentaya doğru taşımaktır. Tek umbilikal arterin yokluğu en sık rastlanan umbilikal kord patolojisidir.¹ Bir çok çalışmada yapısal anomaliler, fetal ölüm, erken gebelik kaybı, gelişme kısıtlılığı ve kromozomal defekt ile tek umbilikal arter arasındaki birliktelik gösterilmiştir.²⁻⁵

Gelişen ultrasonografi cihazları sayesinde tek umbilikal arterin prenatal olarak taramasında belirgin ilerleme olmuştur. Rutin antenatal sonografi ile anomali taramasında standart olarak bakılması gerekliliği bildirilmiştir.⁶ Umbilikal arterin tek olma insidansı %0.2-1.9 arasında farklılık göstermektedir.⁶

Sepulveda ve arkadaşları umbilikal ven/umbilikal arter çapları oranının 2/1 den az olmasını tek umbilikal arter için iyi bir gösterge olarak önerdi.⁷ Ek olarak Persutte ve Leuke 20-36 gebelik haftasında transvers umbilikal arter çapının 4 mm'den fazla olmasının tek umbilikal arter taramasında önemli olduğunu vurguladılar.⁸

Çalışmamızda prenatal olarak saptanan tek umbilikal arter olgularını; fetal yapısal ve kromozomal anomaliler ile perinatal sonuçlar yönünden değerlendirdik.

Yöntem

Bu çalışmada Ocak 1999-Aralık 2005 yılları arasında Gülhane Askeri Tıp Akademisi Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde antenatal takip edilen ve doğum yapan 4952 gebe retrospektif olarak tarandı. Kayıtları tam olmayan 33 gebe çalışmadan çıkarıldı. Bu kayıtlardan tek umbilikal arteri olan gebelikler vaka grubu olarak alındı. Kontrol grubunda olarak kordon anomalisi olmayıp, doğum yapan gebelerin tümü çalışmaya alındı.

Hastaların demografik özellikleri, labaratuvar, ultrasonografik bulguları gebe takip kartlarından, doğum yapan gebelerin plasenta ve umbilikal kordonlarına ait bilgiler ise doğum dosyalarından elde edildi. Kayıtları bulunan tüm gebelerin antenatal fetal ölçümleri ve doğum sonrası ölçümleri değerlendirilmeye alındı.

Perinatal sonuçlar değerlendirilirken fetal yapısal ve kromozomal anomalisi, maternal sistemik hastalığı ve AFP yüksekliği olan gebelikler kontrol grubu dışında tutuldu (n =245).

- Antenatal fetal ölçümleri %5'in altında olan fetüsler ya da termde 2500 gr altında doğan yenidoğanlar intrauterin gelişim kısıtlılığı (IUGR) olarak değerlendirildi.
- Amniyotik mayi indeksi 5 cm'nin altında veya maksimal vertikal cep ölçümü 2 cm'nin altında olan gebelikler oligohidroamnios olarak kabul edildi.
- Kayıtlarda 37. gebelik haftasından önce sonlanan gebelikler preterm doğum olarak kabul edildi.

Kliniğimizde takip edilen ve doğum yapan gebelerin intrauterin taraması standart olarak transabdominal 3-5 MHz konveks prob ile yapıldı (Toshiba Powervision 6000, SSA-370A, Tokyo, Japonya). Ayrıca ikinci trimester anomali taraması (genetik sonografi) yapılan tüm gebelerde gri skala ultrasonografi yetersizliğinde veya umbilikal kordu net olarak değerlendirilemeyen gebelerde (oligohidramnios veya maternal obezite nedeniyle) color doppler ultrasonografi ile fetal mesane oblik transvers kesitte bulundu ve yanında bilateral umbilikal arter gözlemlendi.

Araştırmadan elde edilen veriler, SPSS bilgisayar yazılım programı (version 11.0 for windows; SPSS INC., Chicago IL) ile analiz edildi. Çalışmaya alınan hastaların demografik verilerini karşılaştırmada Mann-Whitney U testi kullanıldı, perinatal komplikasyonların karşılaştırılmasında Pearson chi-kare ve Fisher testi kullanıldı. P değeri 0.05'ten küçük bulunan sonuçlar anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Ocak 1999-Aralık 2005 yılları arasında kayıtları tam olan 4707 gebeden 26 tanesinde tek umbilikal arterli fetus veya yenidoğan tespit ettik. Bu gebeler vaka grubu olarak seçildi. Tek umbilikal arter insidansını 1000 doğumda 5.5 olarak bulduk. Kontrol grubundaki gebelerin ortalama anne yaşı 27.6 ± 4.5 (17-43), tek umbilikal arter vakalarının ise 28.0 ± 4.8 (20-39) idi. İki grup arasında maternal yaş, pa-

rite, gravida açısından anlamlı farklılık saptanmadı ($p > 0.05$). Her iki grup fetal ağırlık açısından karşılaştırıldığında, tek umbilikal arter grubunda 3037.82 ± 503.69 gr, kontrol grubunda ise 3294 ± 609.35 gr olup, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı ($p < 0.05$). Hasta demografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Çoğul gebeliklerde tek umbilikal arter oranını daha yüksek olarak bulduk ($p < 0.05$). Kontrol grubu ile kıyaslandığında preterm doğum, IUGR, oli-

Tek umbilikal arteri olan 26 yenidoğanın 12'si (%46) kız ve 14'ü (%54) erkek idi. Yirmiüç vakada tekil gebelik 3 vakada ikiz gebelik tespit edildi. Antenatal olarak tespit ettiğimiz vakaların 17'sini 20. gebelik haftasından önce tespit ettik (%73.9).

Toplam 9 fetusa kromozomal analiz yapıldı (%34.6) Bunlardan 6 fetusta (%23) ek yapısal anomali mevcuttu. Diğer 3 fetusa ise maternal yaş nedeniyle kromozomal analiz yapıldı. İki fetusa kromozomal anomali tanısı konuldu (%7.6). Bu kro-

Tablo 1. Demografik özellikler.

	Tek umbilikal arter (n = 26) (%)	Kontrol (n = 4952) (%)	p
Maternal yaş (yıl)	27.6 ± 4.5	28.0 ± 4.8	Anlamlı değil
Gravida	1.65 ± 0.83	1.58 ± 0.81	Anlamlı değil
Doğum Ağırlığı (gr)	3037.82 ± 503.69	3294.45 ± 609.35	0,04
Nulliparite	15 (%56.7)	2926 (%59)	Anlamlı değil
Çoğul gebelik	4 (%15.4)	168 (%3.4)	0.012
Kromozomal anomali	2 (%7.7)	8 (%0.2)	0.001
Konjenital anomali	6 (%23)	97 (%1,69)	0.001
Doğum kilosu	3545.5±476.4	3532.4±402.7	p>0.05

Not: Değerler ortalama (yüzde) ve ±standart sapma olarak verilmiştir.

Tablo 2. Perinatal sonuçlar.

	Tek umbilikal arter (n = 26) (%)	Kontrol (n = 4707) (%)	p
Preterm doğum	6 (%23)	398 (%8.4)	0.008
Sezaryen	11 (%42.3)	1794 (%41.9)	Anlamlı değil
IUGR	4 (%15.4)	244 (%5.1)	0.04
Oligohidroamnios	6 (%23)	269 (%5.7)	0.001
Apgar 1. dakika	8,09 ± 0.57	8,11 ± 0.81	Anlamlı değil
Apgar 5. dakika	9,52 ± 0.61	9,59 ± 0.62	Anlamlı değil

Not: Değerler ortalama (yüzde) ve ±standart sapma olarak verilmiştir.

gohidroamnios, fetal yapısal ve kromozomal anomali oranının tek umbilikal arteri olanlarda daha yüksek olduğunu bulduk ($p < 0.05$). Hasta perinatal sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir.

İntrauterin olarak tek umbilikal arter tanısı ortalama 24.4 ± 4.2 (12-41) gebelik haftasında konuldu. Bu vakaların 23'ünü antenatal takipler sırasında yapılan obstetrik sonografi ile tespit ettik (%88.5). Obstetrik sonografi yapıldığı halde 3 vaka antenatal olarak tespit edilemedi (%11.5). Antenatal sonografi ile tek umbilikal arter tespit ettiğimiz vakaların tümünde, postnatal tek umbilikal arter mevcuttu.

mozomal anomalilerin her ikisinde trizomi 18 olarak bulundu. Yapısal ve kromozomal anomaliler Tablo 3 ve 4'de gösterilmiştir.

Tablo 3. Tek umbilikal arterli olgularda tespit edilen konjenital ve kromozomal anomaliler.

1. Büyük arter transpozisyonu, VSD, Trizomi 18
2. Koroid pleksus kisti, talipes, Trizomi 18 (Anormal triple test).
3. Fallot tetralojisi
4. Sağ ventriküler hipoplazi
5. Hipospadiyas
6. Hipoplastik sol kalp

Tablo 4. Kontrol grubumuzda tespit edilen fetal anomaliler.

Santral sinir sistemi anomalileri		Kalp anomalisi	
Menigomyoel ve ventriküloomegali	10	Ventrikül hipoplazisi	3
Anensefali	14	A-V kanal defekti	3
Holoprosensefali	3	VSD	5
Ensefalosel	2	Fallot tetralojisi	2
Corpus callosum agenezisi	1	Büyük arter transpozisyonu	3
Dandy Walker sendromu	3		
Mikrosefali	2	Diğerleri	
Genito üriner sistem		İmmun - Non immun hidrops	7
İnfantil polikistik böbrek	4	Omfalosel	5
Posterior üretral valv	3	Sakro koksigeal teratom	1
Fetal hidronefroz	13	Pierre Robin sendromu	1
Potter sendromu	1	Fetal overyan kist	2
Kas iskelet sistemi		Yarı damak dudak	4
Artrogripozis multipleks	1		
Talipes	4		
		Toplam (97)	

Tartışma

Umbilikal kord 2 arter, bir venden oluşur. Fakat bazı vakalarda primer agenezi veya tek arterin atrofisine bağlı olarak tek umbilikal arter gelişmez.⁹ Sol umbilikal arterin olmaması sağdan daha sık olarak gözüktür.¹⁰ Uzun yıllardır tek umbilikal arter yokluğunun doğumda umbilikal kord muayenesi ile tanısı konulmaktaydı fakat son yıllarda modern ultrasonografi cihazlarının yardımı ile prenatal tek umbilikal arter tanısının saptanması 12'inci gestasyonel haftalara kadar inmiştir.¹⁰

İlk trimesterde tek umbilikal arter tespit edilen fetuslarda kromozomal anomali insidansı, doğumda tek umbilikal arter saptanan fetuslardaki kromozomal anomali insidansından daha yüksek olarak bildirilmiştir.¹¹

Gri skala ultrasonografi ile umbilikal ven, umbilikal arter çapları oranının 2/1 den az olması tek umbilikal arter için iyi bir göstergedir.⁷ Ayrıca transvers umbilikal arter çapının 20- 36'ıncı gebelik haftasında 4 mm'den fazla olması da tek umbilikal arter taramasında önemlidir fakat son yıllarda Doppler ultrasonografinin yaygınlaşması ve fetal mesanenin oblik transvers kesitte bulunarak yanında bilateral umbilikal arter gözlenmesi erken tanıyı sağlar.^{8,11}

İkinci trimesterde tek umbilikal arter tanısı; eşlik eden anomalilerin ve kromozomal anomalilerin taranması için iyi bir göstergedir. Bu amaçla fetal tek umbilikal arter saptanan olgular prenatal ultra-

sonografide deneyimli uzmanlar tarafından detaylı fetal anatomik inceleme ve fetal ekokardiografi ile değerlendirilmelidir. Tüm bu araştırmalar sonucunda izole olduğu kabul edilen olgularda kromozomal tanı (karyotip tayini) amaçlı invaziv girişim endike değildir. Beraberinde eşlik eden anomaliler mevcutsa fetal karyotipleme yapılmalıdır.¹¹ Tek umbilikal arter saptanması trizomi 21 riskini artırmaz fakat trizomi 18 ihtimalini 7 kat yükseltir. Trizomi 18 erken haftalarda birçok ultrasonografik bulgu ile karşımıza çıkar.¹² Bizim çalışmamızda da 2 vakada trizomi 18 tespit edildi. Tek umbilikal arter olgularında ailesel yatkınlık bildirilmemektedir.¹³

İzole bulduğumuz 3 ikiz gebelikte eşlik eden başka bir anomali yoktu, bu daha önce literatürlerde yayınlandığı gibi yüksek oranda idi.¹⁴ Çalışmada 2 vakada trizomi 18 bulunması ve konjenital anomali oranının %23 olması literatür oranları ile benzerdir.^{12,13,15}

Duerbeck ve arkadaşları tek umbilikal arteri olan fetusların S/D oranının anormal saptanmasını kontrol grubuna göre on kez daha yüksek bulmuştur.¹⁶

Tek umbilikal arter tanısı birçok faktörle iç içedir. Bunlar; anne karın duvarı kalınlığı, alt abdomende skar bulunması, gestasyonel hafta, fetal pozisyon, amniyotik mayi miktarı, umbilikal kordun uzunluğu, kıvrımlı olması, tarayanın tecrübesi, cihazın kalitesi ile ilişkilidir. Plasentaya yakın olan bölgelerde umbilikal arterin füzyonu nedeniyle de tek umbilikal arter tanısı zor konulmaktadır.¹⁷

Bizim çalışmamızda gestasyonel haftaya göre tarama planlanmadı, her hangi bir gestasyonel haftada tek umbilikal arter tespit edilen vakalar çalışmaya alındı. Vakaların 23'ü (%88.5) antenatal olarak tespit edildi. Üç vaka (%11.5) obstetrik sonografı yapıldığı halde antenatal olarak tespit edilemedi. Bu vakaları doğum esnasında yapılan plasenta ve eklerinin muayenesinde tespit ettik. Antenatal olarak tespit ettiğimiz 23 vakadan 17'sini 20. gebelik haftasından önce tespit ettik (%73.9).

İzole tek umbilikal arteri olan gebelerde eşlik eden yapısal anomali ya da risk faktörü yoksa kromozomal analize gerek yoktur.¹⁰

Antenatal olarak tespit edemediğimiz vakalar teknik zorluklar veya eğitim yetersizliğinden kaynaklandığı gibi, tarama yapan kişinin umbilikal kord damarlarına yeterince ilgi göstermemesinden dolayı da olabilir. Ultrasonografi esnasında major anomali tesbit edilmediğinde umbilikal korda ilgi gösterilmediği için ve major anomali tesbit edilen, bu nedenle ultrasonografi için daha uzun süre ayrılan olgularda umbilikal arter patolojileri daha sık olarak tanı almaktadır.

Yapısal anomali olmasa da tek umbilikal arterli fetusların perinatal sonuçları normal umbilikal kordlu fetüslara göre daha kötüdür. Bunun sebebi tam olarak anlaşılamamıştır.¹ Ayrıca diğer fetal anomaliler ile birlikteliği tam olarak aydınlatılamamıştır.

Tek umbilikal arter varlığında; erken doğum, düşük doğum ağırlığı, sezaryen oranı, konjenital anomali oranı, perinatal mortalite artmaktadır.^{2,5} Bizim çalışmamızda da kontrol grubu ile kıyaslandığında preterm doğum, IUGR, oligohidramnios, fetal yapısal ve kromozomal anomali oranının tek umbilikal arteri olanlarda daha yüksek olarak bulunması, perinatal sonuçların daha kötü olduğunu göstermektedir (p<0.05).

Sonuç

Tek umbilikal arter tespit edilen olgular kromozomal ve konjenital anomali açısından incelenmelidir. İzole tek umbilikal arter tanısı konan gebeler yüksek riskli gebe olarak izlenmelidir. Bu gebelerde erken doğum, düşük doğum ağırlığı ve

intra uterin gelişme kısıtlanması gelişebileceği düşünülerek erken tanı konulabilmesi amacıyla üçüncü trimesterde de yakından takip edilmelidirler.

Kaynaklar

1. Gornall A S, Kurinczuk J J, Konje J C. Antenatal detection of a single umbilical artery: does it matter? *Prenat Diagn* 2003; 23: 117-23.
2. Benirschke K, Bourne GL. The incidence and prognostic implication of congenital absence of one umbilical artery. *Am J Obstet Gynecol* 1960;79: 251-4.
3. Saller DN, Keene CL, Sun CC, et al. The association of single umbilical artery with cytogenetically abnormal pregnancies. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 163: 922.
4. Froehlich LA, Fukikura T. Significance of a single umbilical artery. Report from the collaborative study of cerebral palsy. *Am J Obstet Gynecol* 1966; 94: 274-9.
5. Leung AKC, Robson WLM. Single umbilical artery. A report of 159 cases. *Am J Dis Child* 1989;143: 108-11.
6. Heifetz SA. Single umbilical artery. A statistical analysis of 237 autopsy cases and review of the literature. *Perspectives in Pediatric Pathology* 1984; 8: 345.
7. Sepulveda WH. Antenatal sonographic detection of single umbilical artery. *J Perinat Med* 1991; 19: 391.
8. Persutte WH, Leuke RR. Transverse umbilical arterial diameter: technique for the prenatal diagnosis of single umbilical artery. *J Ultrasound Med* 1994; 13: 763.
9. Monie IW. Genesis of single umbilical artery. *Am J Obstet Gynecol* 1970; 108: 400-5.
10. Geipel A, Germer U, Welp T, Schwinger E, Gembruch U. Prenatal diagnosis of a single umbilical artery: determination of the absent side, associated anomalies, Doppler findings and perinatal outcome. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2000; 15: 114-7.
11. Khong TY, George K. Chromosomal abnormalities associated with a single umbilical artery. *Prenat Diagn* 1992; 12: 965.
12. Rembouskos G, Cicero S, Longo D, Sacchini C, Nicolaides KH. Single umbilical artery at 11-14 weeks' gestation: relation to chromosomal defects. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; 22: 567-70.
13. Nyberg DA, Mahony BS, Luthy D, Kapur R. Single umbilical artery—prenatal detection of concurrent anomalies. *J Ultrasound Med* 1991; 10:247.
14. Abuhamad AZ, Shaffer W, Mari G, et al. Single umbilical artery: does it matter which artery is missing? *Am J Obstet Gynecol* 1995; 173: 728.
15. Byrne J, Blanc WA. Malformations and chromosome anomalies in spontaneously aborted fetuses with single umbilical artery. *Am J Obstet Gynecol* 1985; 151: 340.
16. Duerbeck NB, Pietrantonio M, Reed KL, et al. Doppler flow velocities in single umbilical arteries. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 165: 1120.
17. Szpakowski M. Morphology of arterial anastomoses in the human placenta. *Folia Morphol* 1974; 33: 53-60.