

## TEK UMBLİKAL ARTER ANOMALİSİ: ALTI OLGU NEDENİYLE DERLEME

Nermin KARAHAN\*, Mehmet GÜNEY\*\*, Gülsün İNAN\*, Şirin BAŞPINAR\*,  
Nilgün KAPUCUOĞLU\*, Tamer MÜNGAN\*

S.Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı, Isparta  
S.Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Isparta

### ÖZET

*Umbilikal kord, fetusun büyüme ve gelişmesi için yaşamsal bir yapı olan, gebeliğin sonuna doğru 50- 60 cm uzunluğa ulaşan ve Wharton jeli içinde 3 damardan oluşan helezon şeklindeki oluşumdur. Tek umbilikal arter ile multipl organ anomalilerinin, plasental yetmezlik ve intrauterin gelişme geriliğinin birlikteliği sıktır. Burada altı olgu literatur bulguları eşliğinde klinik özellikleri ile birlikte gözden geçirilmiştir.*

**Anahtar kelimeler:** göbek kordonu ,tek umbilikal arter, anomali

### SUMMARY

#### Single Umbilical Artery: a report of six cases and review of the Literature

*The umbilical cord, a structure vital to growth and well-being of the fetus, is 50-60 cm long at term gestation and three blood vessels course through Wharton's jelly in a helical fashion. Single umbilical artery is associated with multiple organ malformations, placental insufficiency and intrauterin fetal growth retardation. In this study we analyzed six cases and reviewed the present literature.*

**Key words:** single umbilical artery, anomaly, umbilical cord

### GİRİŞ

Umbilikal kord Wharton jeli ve içerisinde yer alan iki arter bir ven yapısından oluşmaktadır. Umbilikal arterin yokluğu en erken 1908'de tanımlanmıştır<sup>(1)</sup>. Tek umbilikal arter (TUA) varlığına dair 1955'de Brown 55 olguluk bir seri yayınlamıştır<sup>(2)</sup>.

Normal göbek kordonunda iki arter bir ven vardır ve Wharton jeli ile sarıdır. Tüm tekil doğumların % 0.2-1.1'inde, ikiz doğumların % 5'inde ve abortusların % 2.5'unda tek umbilikal arter olduğu görülmüştür<sup>(3,4,5)</sup>. Konjenital anomaliler, intrauterin gelişme geriliği, prematurite, ve perinatal mortalite TUA'li yenidoğanlarda daha sık görülür<sup>(4,6,7,8,9)</sup>. Anne yaşı ve gebelik sayısı ile TUA'in ilişkisi bulunmamış ancak diabetik gebelerde ve hidramnios ile sıklıkla ilişkili bulunmuştur<sup>(5,6,10)</sup>.

### OLGULAR

#### 1.Olgu

Anne 31 yaşında ve ilk gebeliği idi. 18 haftalık üçüz gebeliği mevcut olup, fetuslardan birinde antenatal ultrasonografide anomali saptanmıştı. 242,5 gr ağırlığında gastroşizis, karın içinde 7,5 cm çapında kistik oluşum, renal agenezi, imperfore anüs gibi konjenital anomalileri olan erkek fetus. Fetusun bu makroskopik anomalilerinin yanısıra, organların histopatolojik incelemesinde göbek kordonunda TUA saptandı.

#### 2.Olgu

269 gr ağırlığında 19 haftalık hidrosefali saptanan ölü olarak doğurtulan erkek fetus. Otopside böbreklerin alt polden birleşerek at nalı şeklini aldığı izlendi. Diğer

organlarda makroskopik anomali görülmedi. Histopatolojik incelemede göbek kordonunda TUA saptandı.

### 3.Olgu

16 haftalık ancak 13 hafta ile uyumlu 190 gr ağırlığında intrauterin ölü doğum olan erkek fetus. Otopside göbek kordonu dışında makroskopik patoloji saptanmadı. Organların histomorfolojik incelemesinde göbek kordonunda TUA olduğu görüldü.

### 4.Olgu

18 haftalık intrauterin ölü doğum olan ve ölüm sebebi araştırmak üzere otopsi yapılması istenen 238 gr ağırlığında erkek fetus. Makroskopik ve histomorfolojik incelemede TUA dışında başka patoloji izlenmedi.

### 5.Olgu

Yirmisekiz gebelik haftasında 943 gr ağırlığında intrauterin ölü doğum olan, ölüm sebebini araştırmak amacıyla otopsi yapılması istenen kız fetus. İnceleme sırasında plasenta da nekroz izlendi. Fetus da makroskopik patoloji görülmedi. Histomorfolojik incelemede göbek kordonunda TUA ve plasental infarktüs dışında başka patoloji görülmedi.

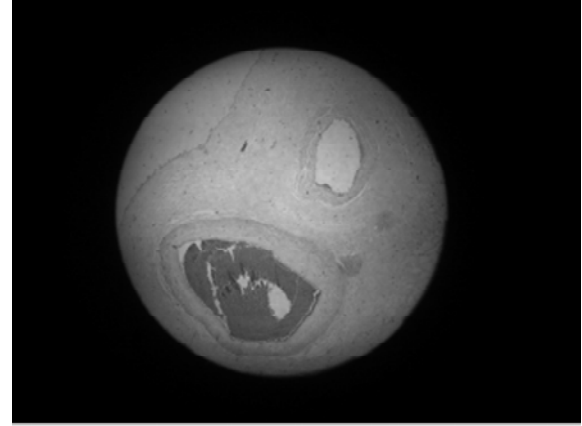
### 6.Olgu

Otuzdokuzuncu gebelik haftasında 2515 gr düşük doğum ağırlıklı sezaryan ile canlı olarak doğurtulan ve doğduğu ilk anda ölen ve ölüm sebebini araştırmak amacıyla otopsi yapılması istenen erkek fetus. Anamnezde akraba evliliği olduğu öğrenildi. Otopsi sırasında, bilateral akciğer agenezisi, sağ böbrek agenezisi, atnalı sol böbrek ve anal atrezi saptandı. Tüm bu anomalilerin yanısıra histomorfolojik incelemede göbek kordonunda TUA görüldü.

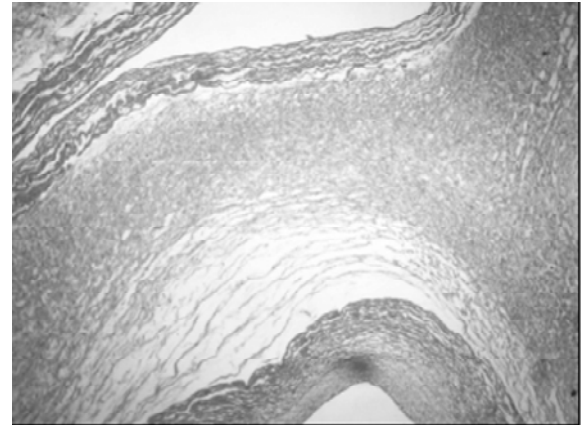
## TARTIŞMA

Umblikal kord Wharton jeli ile sarılı helezon şeklinde

50-60cm uzunluğunda yaşamsal bir oluşumdur<sup>(3)</sup>. Umblikal kord embriyolojik gelişim sırasında kontrasepsiyondan itibaren 13-38. günler arasında iki arter bir ven olarak şekillenir<sup>(8)</sup>. Tek umblikal arter umblikal kordun en sık görülen anomalilerinden biridir ve sıklıkla da beraberinde bir konjenital anomali ile birlikte görülür<sup>(6,9,11,12)</sup>.



Resim 1: Bir arter bir ven yapısı 10XHE



Resim 2: Masson Trikrom boyası ile tek arter ve ven'in histolojik yapısı 40XMasson Trikrom

Tek umblikal arterin yeni doğanlarda görülme sıklığı %0.2-1.1 arasında görülmekte iken otopsi serilerde bu oran % 2.7-12'ye kadar çıkabilmektedir<sup>(5,9,13,14)</sup>. TUA beraberinde diğer organ anomalilerinin yanısıra fetoplantal yetmezlik ve intrauterin gelişme geriliği

Tablo I: Tek umblikal arter anomali'li olguların klinik özellikleri

Olgu	Anne yaşı	Parite	Gebelik haftası	Ağırlık/Cins	Ek anomali
1	31	1	18	242gr/E	Gastroşizis, Renal agenezi, İmprefore antüs batin içi kistik oluşum
2	34	1	19	269gr/E	At nalı böbrek , hidrosefali
3	24	2	16	190gr/E	İntrauterin gelişme geriliği
4	41	3	18	238gr/E	Yok
5	26	2	28	943gr/K	Yok
6	24	1	39	2515gr/E	Bilateral akciğer agenezisi, sağ böbrek agenezisi, atnalı sol böbrek, anal atrezi

ile birlikte görülebilir. Tek umblikal arterli gebeliklerde perinatal mortalitede dört kat artış bulunmuştur (6,9,15,16). Jauniaux ve arkadaşları 80 prenatal olguluk serisinde olguların % 42'sinde konjenital anomali, % 36,4'ünde intrauterin gelişme geriliği saptamışlardır(6). Nyberg ve arkadaşları 30 olguluk serilerinde 3'ü minor 12'si major olmak üzere % 50 oranında konjenital anomali bulmuşlardır(8). Fukado ve arkadaşları ise % 60 oranında konjenital anomali bulmuşlardır(17). Fukado grubunun 10 tek umblikal arterli olgu üzerinde yaptıkları araştırmada kromozomal analizi de yapılmış olup tek umblikal arterin kromozom anomalileri ile ilişkisinin olmadığını saptamışlardır(18). Bizim çalışmamızda da TUA' li 6 olgumuzdan 3'ünde beraberinde diğer organ anomalileri, 1'inde ise intrauterin gelişme geriliği vardı.

TUA'li olgulardaki başlıca konjenital anomalilerin ASD, VSD, aort kuartasyonu, hipoplastik sol kalp posterior üreteral valv, kistik higroma, bronkostenozis, gastroşizis, kistik higroma olduğu saptanmıştır(4,9,14,16). Bizim TUA'li olgularımızın hiçbirinde kardiyovasküler sistem konjenital anomalisi yoktu. Ancak bir olguda diğer organ anomalileri ile birlikte literatürde bugüne kadar hiç rastlanmayan TUA'e eşlik eden bileteral akciğer agenezisi varlığı dikkat çekiciydi.

Pavlopoulos ve arkadaşları, yaptıkları araştırmada 412 fetal otopsinin 20' sinde TUA saptamışlar, bunları diğer normal umblikal damar yapısına sahip 392 olgu ile karşılaştırmışlardır. Konjenital anomalilerin TUA ile ilişkisinin olup olmadığını araştırmışlardır. TUA olgularından oluşan serilerinde; santral sinir sistemi 4/20, gastrointestinal sistem 9/20, üriner sistem 11/20, atreziler 7/20, renal aplazi 5/20, kalp 4/20, respiratuar sistem 7/20 gibi anomaliler saptamışlar, göbek kordonu anomalisi olmayan grup ile karşılaştırdıklarında TUA'li grupta üriner sistem atrezi ve aplazisi yönünden diğer gruba göre istatistiksel yönden anlamlı bir ilişki saptamışlardır(19). Literatürde TUA'in abortuslarda % 1.5-7 oranında, ve anöplodili fetuslarda % 9-11 gibi yüksek oranlarda görüldüğü tespit edilmiş olup, TUA'li fetuslarda konjenital ya da kromozomal anomali olup olmadığına bakılmaksızın intrauterin ve intrapartum ölüm riskinin yüksek olduğu izlenmiştir(6,9). Yamada ve arkadaşları 29 insan embriyosunda umblikal arterin füzyonunun embriogenezi üzerindeki çalışma sonuçlarına göre; embriyolojik hayatta 4. gebelik haftasında sağ ve sol dorsal aorta birbirleriyle birleşerek tek bir aorta halini almakta, bilateral sağ ve sol dorsal aorta birleşmeden önce pelvik bölgede umblikal arterlerle devam ederek ve umblikal arterler ön abdominal duvar boyunca ilerleyerek daha sonra

gelecekte medial umblikal ligament adını almaktadır. Çalışmalarında, umblikal arterin embriyonal gelişimin bir aşamasında füzyona uğradığı ve bunun sonucunda da umblikal arterin tek kaldığını saptamışlardır. Umblikal arterin füzyon noktasının umblikal kord içinde gerçekleştiğini gözlemlemişlerdir. Yamada grubu umblikal arter füzyonu ile şiddetli intrauterin büyüme geriliği arasında ilişki olduğunu saptamışlar ancak intrauterin büyüme geriliğinin yalnızca umblikal arter füzyonuna bağlı olup olmadığını başka çalışmalarla da desteklenmesi gerektiğini vurgulamışlardır(14). Monie ve arkadaşları yaptıkları çalışmada embriyonun erken aşamalarında daha henüz 2,9 mm iken umblikal kord içerisinde umblikal arterlerin pleksus oluşturduğu ve daha sonra embriyo 3,4 mm olduğunda birbirleriyle füzyon oluşturduğu ve tek umblikal arter halini aldığını saptamışlardır(8).

Naro ve arkadaşları yaptığı araştırmada umblikal arterlerin umblikal kordun plasenta ile sonlandığı yerin 1,5 cm' lik alanında umblikal kord içinde umblikal arterlerden birinin atrezi yada sekonder atrofisi sonucu tek umblikal arter olduğu teorisini ortaya koymuşlardır (3).

Prenatal tanıda ultrasonografi ile % 65 oranında tanı konulabilirken renkli Dopler USG ile daha erken ve daha güvenilir tanı konulabilmektedir(6,17). Olgularımızdan 3'üne prenatal USG yapılmış ancak USG sırasında TUA görülmemiştir.

Ayrıca TUA birlikte başka malformasyonların saptanması durumunda sitogenetik değerlendirme amacıyla invaziv girişim gerekebilir(17, 20, 21,22). Ancak ülkemizde her gebenin gebeliği boyunca düzenli ultrasonografik takip yaptırmadığı gerçeğini gözönüne aldığımızda doğum sonrası anomalili fetusların ve gelişme geriliği olan fetusların plasentalarının histopatolojik incelenmesi ve fetus ölümlerinde fetal otopsi incelemelerinin yapılmasının önemi anlaşılacaktır. Bizim olgularımızın hepsi otopsi ile değerlendirilmiş, ancak teknik nedenlerden dolayı sitogenetik inceleme yapılamamıştır.

Göbek kordonu damar anomalilerinin fetal malformasyonlarla birlikte olabileceği gözönüne alındığında plasenta ve göbek kordonunun patolojik incelenmesinin önemi bir kez daha ortaya çıkmakta, beraberinde fetal anomalileri araştırmak için daha dikkatli davranılması gerektiği düşünülmektedir. Bu çalışmada altı olgudan üçünde konjenital anomali varlığının saptanması da bu görüşü desteklemektedir.

**KAYNAKLAR**

1. W.L.H. Duckworth, A critical description of three cases of single hypogastric artery in human fetus. *Proc Cam Philos Soc* 1908; 14:325-327.
2. K. Benirschke and W.H. Brown. A vascular anomaly of the umbilical cord : The absence of one umbilical artery in the umbilical cords of normal and abnormal fetuses. *Obstet Gynecol* 1955;399-405.
3. Naro E, Ghezzi F, Raio L, Franchi M, Addario V. Umbilical cord morphology and pregnancy outcome. *Eu J Obstet Gynecol* 2001; 96: 150-157.
4. Heifetz SA. Single umbilical artery. A statistical analysis of 237 autopsy cases and review of the literature. *Perspect Pediatr Pathol* 1984; 8: 345-378.
5. Fujikura, T. Fused umbilical arteries near plecental cord inserion. *Am J Obstet Gynecol.* 2003; 188: 765-767.
6. Jauniaux E, Campbell S, Vyas S, The use of color Doppler imaging for prenatal diagnosis of umbilical cord abnormalities: report of three cases . *Am J Obstet Gynecol.* 1989; 161: 1195-1196.
7. Raio L, Ghezzi F, Naro E, Franchi M, Maymon E, Bruhwiler H. Prenatal diagnosis of a lean umbilical cord : a simple marker for fetuses at risk of being small for gestational age at birth. *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 1999; 13: 176-180.
8. Monie IW. Genesis of single umbilical artery. *Am J Obstet Gynecol.* 1970; 108: 400-405.
9. Lilja M. Infants with single umbilical artery studied in a national registry. 2. Survival and malformations infants with single single ublical artery. *Paediatr Perinat Epidemiol* 1992;6: 416-422.
10. Sepulveda W, Dezerega V, Carstens E, Fused umbilical arteries. *J Ultrasound Med* 2001; 20: 59-62.
11. Priman J. A note on the anastomosis of the umbilical arteries. *Anat Rec* 1959;134:1-5.
12. Herrmann UJ, Sidiropoulos D:Single umbilical artery. Prenatal findings. *Prenatal Diagnosis* 1987; 8: 275-280,
13. Persutte WH, Hobbins J. Single umbilical artery: A clinical enigma in modern prenatal diagnosis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1995;6:216-229.
14. Yamada S, Hamanishi J, Tanada S, Tachibana M, Mimura R. Embryogenesis of fused umbilical arteries in human embryos. *Am J Obstetrics Gynecology* 2005;193, 1709- 15.
15. Prucka S, Clemens M, Craven C, Mepheron E. Single umbilical artery: What does it mean for the fetus? A case-control analysis of pathologically ascertained cases. *Gnet Med* 2004;6(1):54-57.
16. Thummala R, Raju TNK. Isolated single umbilical artery anomaly and the risk for congenital malformations: A meta-analysis. *J pediatric surgery* 1998; 580-585.
17. Nyberg D A, Mahony M S, Luthy D, Kapur R. Single ublikal artery: Prenatal detection of concurrent anomalies. *J Ultrasound Med* 1991; 10: 247- 253.
18. Fukado Y, Yasumizu T, Hoshi K. Single umbilical artery: correlation of the prognosis and side of the missing artery. *Int J Gynaecol Obstet.* 1998; 61(1):67-8.
19. P.M.Pavlopoulos , A. E. Konstantinidou, E.Agapitos. Association single umbilical artery with congenital malformation s of vascular etiology. *Pediatr Dev Pathol.* 1998; 487-493.
20. Srinivasan R, Arora R S. Do well infants born with an isolated single umbilical artery need investigation?. *Arch. Dis. Child* 2005;90:100-101.
21. Kacar F, Meteoglu M, Uyar M, Culhaci N, Dikicioglu E. 300 plasenta incelemesinde saptanan ublikal kordun damar anomalileri. *A D U Tip Fak Dergisi.* 2004; 5 (1): 23- 25.
22. Raio L, Ghezzi F, Naro E, Franchi M, Brühwiler H. Prenatal assessment of Wharton's jelly in umbilical cords with single artery. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1999;14:42-46.