

# Kordon Boyu ile Kordon Komplikasyonları ve Doğum Şekli Arasındaki İlişki

UMBILICAL CORD LENGTH, CORD COMPLICATIONS AND TYPE OF DELIVERY

Dr.M.Zeki TANER, Dr.Handan ÖZKAN

Dr.Zekai Tahir Burak Kadın Hastanesi, ANKARA

## ÖZET

Dr.Zekai Tahir Burak Kadın Hastanesinde Ağustos-Kasım 1991 aylarında doğum yapan 35 hafta ve üzerinde gebelik yaşı olan 1287 olgu çalışmaya alındı. Ortalama kordon boyu  $59.72 \pm 13.71$  cm olarak saptandı. Kordon boyu ve doğum şekli arasında ilişki kurulamadı. Doğumun I. evresi uzun sürenlerde ortalama kordon boyu daha uzun ( $59.62-13.48$  cm'ye karşılık  $66.25 \pm 11.72$  cm), II. evresi uzun sürenlerde ortalama kordon boyu daha kısa bulundu ( $59.62-13.46$  cm'ye karşılık  $55.62 \pm 15.53$  cm). NST nonreaktif ve OCT sonucu pozitif olan grupta ortalama kordon boyunun NST reaktif veya OCT'si negatif olan gruptan daha uzun olduğu görüldü ( $58.26-14.04$  cm'ye karşılık  $74.37-16.5$  cm). 1. dakika Apgar skoru 5'in altında olanların ortalama kordon boyu genel ortalamanın altında ( $52.35 \pm 14.47$  cm), 5-6 olanların genel ortalamanın üstünde ( $64.16 \pm 13.26$  cm) idi. 5. dakika Apgar skoru 7'nin altında olan grupta ortalama kordon boyu genel ortalamanın altında idi ( $51.33 \pm 12.96$  cm). Kordon dolanması 375 (%29.13), kordon düğümü 20 (% 1.55) olguda saptandı. Kordon dolanması ve düğümünün 1. dakika Apgar skorunu olumsuz yönde etkilediği, 5. dakika Apgar skoru ve doğum şeklini etkilemediği görüldü.

**Anahtar Kelimeler:** Umbilikal kordon boyu, Kordon dolanması, Kordon düğümü, Apgar skoru, Travay süresi, Doğum şekli

T Klin Jinekolojisi 1993, 3:134-138

Kordonun kısa olması veya normalden uzun olması intrapartum komplikasyon riskini arttıran bir faktördür (1). Bunların başında gelen kordon dolanması ve düğümünün kordon uzunluğu ile paralellik gösterdiği bulunmuştur (2,3). Vaka takdimlerinde aşırı kısa kordonun

Geliş Tarihi: 6.5.1992

Kabul Tarihi: 13.7.1992

Yazışma Adresi: Dr.M.Zeki TANER  
Evren Sok. 9/1 06590  
Cebeci, ANKARA

134

## SUMMARY

We studied on 1287 patients with a gestational age of 35 weeks or more who delivered in Dr.Zekai Tahir Burak Women's Hospital between August and November in 1991. Mean length of umbilical cord estimated as a  $59.72 \pm 13.71$  cm. There was no correlation between type of delivery and length of the cord. It was found the mean cord length longer than normal length when the first stage of labour was longer. But when the second stage of labour gets longer the mean cord length was shorter. In NST nonreactive and OCT positive group the mean cord length was longer than NST reactive and OCT negative group. From point of Apgar score it's seen that those whose Apgar score below 5 in first minute, mean cord length was shorter, whereas those with Apgar score 5-6 was found to have longer cord. In the group whose Apgar score was below 7 in the 5th minute, mean cord length was below normal limits. In 375 cases (29.13%) there was umbilical cord encirclement and in 20 cases (1.55%) knot. We have found that umbilical cord encirclement and knot caused Apgar score in the first minute to be below 7 but did not influence the Apgar score in the fifth minute and the type of delivery.

**Key Words:** Umbilical cord length, Encirclement, Knot, Apgar score, Labour, Type of delivery

Anatolian J Gynecol Obst 1993, 3:134-138

doğumun 2. evresinin uzaması, irregüler fetal kalp aktivitesi trasesi, plasenta dekolmanı, umbilikal kord rüptürü ve umbilikal herniye eşlik ettiği dikkati çekmektedir (2).

Kordonun basit bir kez dolanmasının bile kan akımına rezistansı arttırdığı, O<sub>2</sub> saturasyonunu düşürdüğü ve travayda fetal distresi ve mekonyum pasajı oranını arttırdığı bildirilmiştir (3). Me Lennon ve arkadaşları ise yaptıkları çalışmada kordon dolanmasının perinatal morbidite ve mortaliteyi arttırmadığını bulmuşlar (4).

T Klin Jinekolojisi 1993, 3

Chashoff ve Fletcher invitro olarak yaptıkları çalışmada düğümsüz ve gevşek düğüm arasında perfüzyon basıncı farkı bulmadılar (5). Ancak literatürde kordon düğümüne bağlı yayınlanan ölüm vakaları çoktur (4,5,6).

Birçok yayında kısa kordonun travay (2,7) süresini özellikle doğumun 2. evresini uzattığı, operatif doğum oranını artırdığı belirtilirken bazı yayınlarda travay süresi ve doğum şeklini etkilemediği bildirilmiştir (8).

Değişik görüşlerin yer aldığı konuya açıklık getirmek amacı ile bu çalışmayı gerçekleştirdik.

## MATERYEL VE METOD

Dr.Zekai Tahir Burak Kadın Hastanesinde Ağustos-Kasım 1991 aylarında doğum yapan 1287 olgu randomize olarak çalışmaya alındı. Otuzbeş gebelik haftası ve üstünde gestasyon yaşı olan gebeler çalışmaya dahil edildi. Gebelik yaşı son adet tarihine göre belirlendi. Son adet tarihini bilmeyen olgularda gebelik haftasını belirlemede ultrasonografik fetal biyometri esas alındı. Transvers duruş, çoğul gebelik, ekstremitte anomalisi olan yenidoğanlar çalışmaya alınmadı. Eski sezaryen, baş-pelvis uygunsuzluğu, primer infertilite, primigravid makadi geliş ve elektif olarak sezaryene alınan olgular kordon boyu-travay süresi, kordon boyu-apgar skoru ve kordon dolanması ve/veya düğümü, doğum şekli değerlendirilmelerine alınmadı.

Doğum sırasında; doğum şekli, boyuna veya ekstremitelere kordon dolanması veya kordon düğümü varsa not edildi. Doğumdan sonra kordonun bebek tarafındaki kısmı umblikus derisinden itibaren kağıt mezür ile ölçüldü. Plasenta çıktıktan sonra kordonun ikinci kısmı plasentadan itibaren ölçüldü. İlk ölçülen kısma ilave edilerek cm olarak kordon boyu elde edilmiş oldu. Bebeğin cinsiyeti 1. ve 5. dakika apgar skoru, resüsitasyon yapılmışsa kaydedildi. Hastanın dosyasından kimliği, gebelik haftası, yapılmışsa travayı yöneten sorumlu doktor tarafından belirlenen Nonstres test (NST) ve/veya oxytocin challenge test (OCT) sonucu rapor edildi.

Doğumun birinci evresinin süresi, aktif, travayın başlangıcından silinme ve açıklığın tam olduğu ana kadar, ikinci evrenin süresi de tam silinme ve açıklık oluştuktan doğuma kadar olan süre olarak alındı. Tüm olguların doğum şekli, müdahaleli doğum yapmışsa endikasyonu belirlendi. 1287 olgunun ortalama kordon boyu hesaplandı.

Ayrıca kordon boyundan etkilenebilecek kordon boyu ve doğum şekli, kordon boyu ve travay süresi kaydedildi. Birinci evrenin normal süresinin üst sınırı primiparlar için 12 saat multiparlar için 8 saat olarak alındı. II. evrenin normal süresinin üst sınırı primiparlar için 60 dk., multiparlar için 30 dakika olarak alındı. Kordon boyu ve fetal kardiyotokografi sonucu, kordon boyu ve 1.-5. dakika apgar skoru karşılaştırıldı.

Kordon dolanması ve sıklığı, kordon dolananlarda ortalama kordon uzunluğu saptandı.

Kordon dolananlarda, kordon dolanması ve düğümünün cinsiyete göre dağılımı, kordon dolanması ve düğümün olup olmamasına göre doğum şekli, kordon dolananlarda 1. ve 5. dakikada apgar skoru sonuçları araştırıldı.

Sonuçların istatistiksel değerlendirilmesi ki kare ve Student t testleri ile yapıldı.

## BULGULAR

Tüm olgularda ortalama kordon boyu 59.72±13.71 cm bulundu.

Tablo 1'de kordon boyu ve doğum şekli dağılımı görülmektedir. Spontan vajinal doğurarlarda ortalama kordon boyu 59.44+13.60 cm iken sezaryenle doğurarlarda 61.28±15.8 cm, vakum veya forsepsle doğurarlarda ise 63.48± 10.45 cm olarak bulundu. Doğum şekillerine göre kordon boyu uzunlukları anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0.05).

Doğumun I. evresi normal sürede tamamlananlar ile uzun süren grup karşılaştırıldığında I. evresi uzun süren grubun kordon boyu ortalaması anlamlı olarak uzun bulundu (p<0.001) (59.22+13.48 cm'ye karşılık 66.25±15.72 cm).

Doğumun II evresi uzun sürenlerin kordon boyu ortalaması (55.26±15.53 cm) normal sürenlerden (59.62+13.46 cm) kısa bulundu (p<0.05).

Tablo 1. Kordon boyu ve doğum şekli\*

| Kordon Boyu (cm) | Spontan Vajinal Doğum | C/S Abdominale | Vacum Ext. Forseps |  | Toplam      |
|------------------|-----------------------|----------------|--------------------|--|-------------|
|                  |                       |                |                    |  |             |
| 26-30            | 16                    | -              |                    |  | 16          |
| 31-35            | 21                    | 7              |                    |  | 28          |
| 36-40            | 33                    | -              |                    |  | 33          |
| 41-45            | 80                    | -              |                    |  | 80          |
| 46-50            | 116                   | 17             | 3                  |  | 136         |
| 51-55            | 166                   | 18             |                    |  | 184         |
| 56-60            | 190                   | 9              | 8                  |  | 207         |
| 61-65            | 149                   | 10             | 1                  |  | 160         |
| 66-70            | 110                   | 8              | 5                  |  | 123         |
| 71-75            | 83                    | 3              | 5                  |  | 87          |
| 76-80            | 34                    | 7              |                    |  | 41          |
| 81-85            | 31                    | 5              | 3                  |  | 39          |
| 86-90            | 24                    | 3              |                    |  | 27          |
| >90              | 33                    | 6              |                    |  | 39          |
| <b>Toplam</b>    | <b>1086</b>           | <b>93</b>      | <b>21</b>          |  | <b>1200</b> |

\*Bu tabloyu primer infertilite, eski C/S, CPD (Cephalo Pelvic Disproportion) nedeni ile sezaryen uygulanan hastalar dahil edilmedi.

1287 olgunun 633 üne (%49.18) kardiotokografik değerlendirme yapılmış. Nonstres test (NST), nonreaktif veya oxytocin challenge test (CST) sonucu (+) olan 142 olgunun ortalama kordon boyu ( $74.37 \pm 16.5$  cm) NST reaktif ve/veya OCT (-) olan 491 olgunun ortalama kordon boyundan ( $58.26 \pm 14.04$  cm) anlamlı olarak uzun bulundu ( $p < 0.001$ ).

Tablo 2'de 1. ve 5. dakika apgar skorları ve ortalama kordon boyları görülmektedir. 1. dakikada apgarı 5'ten küçük olan grubun ortalama kordon boyu ( $52.35 \pm 14.47$  cm) en kısa iken, apgar skoru 5-6 olan grubun ortalama kordon boyu ( $64.16 \pm 13.26$  cm) en uzun olarak bulundu. 1. dakika apgarı  $> 7$  olan grubun ortalama kordon boyu  $59.17 \pm 13.63$  cm olup genel ortalamaya ( $59.72 \pm 13.71$  cm) çok yakındır. Düşük apgarlı grup ve apgarı 7 ve 7'den büyük olan grup arasındaki fark istatistik olarak anlamlıdır ( $p < 0.001$ ).

5. dakika apgar değerlendirmesinde apgarı 5'ten küçük ve 5-6 olan gruplar sayıca az olduğundan (n:24) beraber değerlendirildiler. Bu grubun kordon boyu ortalaması  $51.33 \pm 12.96$  cm bulundu. Apgar skoru 7 ve 7 den büyük olan grubun ortalaması ( $58.87 \pm 3.7$  cm) ile karşılaştırıldığında aradaki fark istatistik olarak anlamlı bulundu ( $p < 0.01$ ).

1287 olgunun 375'inde (%29.13) kordon dolanması saptandı. Kordon dolanan grup 51-75 cm arasında yoğunlaşırken kordon dolanmayan grup 46-65 cm arasında yoğunlaştı. Dolanma sayısı en fazla dörttü (3 olguda). 20 olguda da (%1.55) kordon düğümü tespit edildi. Bunların hepsi gevşek düğümlerdi, %35'i kız, %65'i erkek bebeklerde saptandı.

Tablo 3'de kordon dolanması veya düğümü olanlarla olmayanların doğum şekilleri görülmektedir. Aralarında istatistik yönden bir fark bulunmamıştır ( $\chi^2$ : 7.08  $p > 0.05$ ).

Tablo 4'de kordon dolananlarda 1. ve 5. dakika apgar dağılımları görülmektedir. 5. dakikada düşük apgarlı olgu yokken 1. dakikada 49 olgu saptandı. Bu da %12.8 ediyor. Bu tüm olgulardaki düşük apgarlıların oranı (%2) ile karşılaştırıldığında anlamlı olarak yüksek olduğu görülecektir ( $p < 0.001$ ).

### TARTIŞMA

Umbilikal kord boyunun özellikle kısa kordonun operatif doğum oranını arttırdığına dair çelişkili yayınlar mevcuttur. Sornes (7) 40 cm nin altında vakum ekstraksiyon, forsepsle doğum ve sezaryen oranının arttığını belirlerken Rosen ve Hills (8) operatif doğum oranının artmadığını bildirmişlerdir. Sonuçlarımız Rosen ve Hill's'in raporunu desteklemektedir. Ancak çalışmamızda

Tablo 2. 1. ve 5. dakika apgar skorları ve ortalama kordon boyları

#### Apgar skoru ve ortalama

| kordonboyu (cm) | <5         | (n)*        | 5-6         | (n)*  | >7          | (n)*   |
|-----------------|------------|-------------|-------------|-------|-------------|--------|
| 1. dakika       | 52.3511447 | (23)        | 64.16±13.26 | (147) | 59.17113.63 | (1030) |
| 5. dakika       |            | 51.33112.96 | (n-24)      |       | 58.87113.71 | (1176) |

n\*-Vaka sayısı

Tablo 3. Kordon dolanması ve düğümü olanlarla olmayanların doğum şekilleri

|                 | Spontan Vajinal Doğum | C/S Abdominale | Vacum Ekstraksiyon Forseps | Toplam |
|-----------------|-----------------------|----------------|----------------------------|--------|
| Dolanma olanlar | 320                   | 20             | 8                          | 348    |
| Düğüm olanlar   | 16                    | 4              | —                          | 20     |
| Hiçbiri         | 756                   | 62             | 13                         | 831    |

Tablo 4. Kordon dolanan vakaların 1. ve 5. dakika apgar skorlarına göre dağılımı

|             | 1. dakika |     | 5. dakika |     |
|-------------|-----------|-----|-----------|-----|
| Apgar Skoru | <7        | >7  | <7        | >7  |
| Vaka sayısı | 49        | 326 |           | 375 |

kısa kordonları alıp değerlendirmedik. Değerlendirmeyi tersine yaptık. Yani operatif doğumların ortalama kordon boyunu bulduk. Bu da genel ortalamadan farklı değildi.

Rayburn ve arkadaşları (2) doğumun I. evresi uzun kordonlu bebeklerde uzadığını saptamışlar. Rosen ve Hills (8) doğumun I. ve II. evresinin süresini kısa kordonlu bebeklerde incelemelerinde anlamlı sonuç bulamamışlar. Çalışmamızda I. evresi uzun sürenlerde Rayburn ve arkadaşlarının sonuçlarını destekler özellikte ortalama kordon boyları uzun, II. evresi uzun sürenlerde ise Rosen ve Hills sonuçlarının aksine ortalama kordon boyu kısa bulunmuştur. DeLee (8) ise kısa kordonun doğumun ikinci evresini uzatacağını belirtmiştir.

Daha önceki çalışmalarda abnormal fetal kalp aktivitesi trasesi hem uzun hem de kısa kordonlu doğumlarda saptanmıştır (2). Yaptığımız 633 olgunun değerlendirmesinde 142'sinin NST'si nonreaktif ve OCT sonucu pozitif idi. Bunlarda kordon boyu ortalaması yüksekti ( $74.37 \pm 16.5$  cm).

Neonatal asfiksi oranının kısa kordonda arttığını bildirenler (7) yanında artmadığı sonucuna varanlarda vardır (2). Birinci dakikada düşük Apgarlı grupta ortalamanın altında ve üstünde olgular yer alırken beşinci dakikada düşük Apgarlı gurubun daha kısa kordonlulardan oluştuğunu saptadık. Yani birinci dakika düşük Apgar'da uzun kordonun etkisi beşinci dakikada ortadan kalkmaktadır.

Fetal kalp trasesi ve Apgar sonucu beraber yorumlandığında anormal trase ve uzun kordonu olan olgularda 1. dakika Apgarı düşük 5. dakika Apgarı normal bulunmuştur. Birinci ve 5. dakika Apgarı düşük olgularda tam tersine kordon boyu kısa idi. Yani uzun kordonun olumsuz etkisi 5. dakika Apgarı etkilemediği görülmüştür.

Olgularımızdaki kordon dolanması sıklığı literatürde bildirilen %15.8-30 (2)'lik oranın tavan değerine yakındır (%29.13). Kordon dolanan olgularımızın kordon boyu ortalaması literatürde yayınlandığı gibi genel ortalamanın (59,72 cm) üstünde (67.94 cm) bulundu.

Kordon dolanması ve düğümü olan olgularımızda 5. dakikada apgarı düşük olgu yoktu. Ancak kordon dolanması olan gurupta 1. dakikada apgarı düşük olgu sayımız 49 idi (%12.8). Bu rakam tüm olgulardaki 1. dakika düşük Apgar oranı olan %2 ile kıyaslandığında oldukça yüksek olduğu dikkati çekmektedir. Konu ile ilgili yayınlanan çalışmalarda ortak sonuç, çalışmamızda da bulunduğu gibi, kordon dolanması ve düğümünün 1. dakika Apgarı etkilediği 5. dakika Apgarı etkilemediği şeklindedir

(4,7,17). Aynı sonuçlar Mc Lennan ve arkadaşlarının çalışmasında bulunmuştu (4). Kordon düğümü oranımız (%1.55) değişik çalışmalarda yayınlanan oranların ortalamasına uygunluk göstermektedir (9). Kordon düğümü erkek bebeklerde ve kordonu uzun olanlarda (ortalama 76.63 cm) daha sık bulundu. Erkek bebeklerde fetal aktivitenin fazla olması bu sonucu açıklayabilir.

Sonuç olarak kordon boyu operatif doğum oranını değiştirmemektedir. Uzun kordon doğumun II. evresini kısa kordon doğumunun II. evresini uzatmaktadır. Uzun kordonun doğumun I. evresini uzatması belki de uzun kordonlu bebeklerin daha kilolu olması ile yorumlanabilir. Uzun kordon fetal kalp trasesini olumsuz yönde etkilemektedir. Hem uzun hem de kısa kordon 1. dakika Apgarının düşük çıkmasına neden olurken 5. dakika apgarı kısa kordonlu grupta düşük çıkmaktadır. Kordon dolanması ve düğümü 1. dakika Apgarın düşük çıkmasına neden olurken 5. dakika Apgarı etkilememektedir. Operatif doğum oranı kordon dolanması ve düğümüne bağlı değişim göstermemektedir.

Prenatal dönemde bugünkü imkanlarla kordon boyunu ölçemeyiz (5). Ancak özellikle uzun kordonun komplikasyonları olan kordon dolanması, kordon prezentasyonu gibi durumlar ultrasonografik olarak önceden saptanabilir. Gürgeç ve ark. boyuna kordon dolanmasının tanısında ultrasonun pozitif prediktif değerini %74.3, negatif prediktif değerini de %78.3 olarak bulmuşlar (8). Renkli Doppler ultrasound olan merkezlerde bu değerler artırılabilir. Bu komplikasyonları önceden bildiğimizde fetal kalp trasesindeki anormallikleri daha bilinçli yorumlayabilir ve doğum politikamızı daha bilinçli yönlendirebiliriz. Kordon boyunu değerlendirdiğimizde travay sırasındaki anormal trase bulgularını, uzamış travay nedenini retrospektif olarak kolay izah edebiliriz.

Naeye'in (12) bulduğu kısa kordonun yaşamın ileri evresinde düşük IQ ve psikomotor gelişim anormallikleri ile korelasyonu çok anlamlı bir sonuçtur. Ancak uzun süreli takip gerektirmektedir. Sağlık kayıtlarının iyi yapıldığı merkezlerde Apgar skoru ve diğer anormallikler yanında kordon boyu da not edilirse çocuğun gelecekteki IQ gelişimi ve nörolojik durumunun olabilecek olumsuzlukları önceden tahmin imkanı verebilir.

## KAYNAKLAR

1. Adrien C, Moessinger, William A, Blanc, Palma A, Marone and Dianne C. Palsen. Umbilical cord length as an index of fetal activity. Experimental study and clinical implications. *Pediatr Res* 1982; 16:109-12.

2. William F, Rayburn MD, Antoinette Beynen MS and Diane L, Brinkman MD. Umbilical cord length and intrapartum complications. *Obstet Gynecol* 1981; 57:450-2.
3. WN Spellacy MD, H Graven BA, RO, Fisch MD. The umbilical cord complications of true knots nuchal colls and cords around the body. *Am J Obstet Gynecol* 1966; 94:1136-42.
4. Harold McLennan MRCOG, MRACOG, Elva Price SRN, SCM, Maria Urbanska RN, RM, Nellie Craig SRN. SCM, and Monica Fraser RN RM. Umbilical cord knots and encirclements. *Aust NZ J Obstet Gynecol* 1988; 28:116-19.
5. Ira J Chasnoff MD, Mary Ann Fletcher MD. True knot of the umbilical cord. *Am J Obstet Gynecol* 1977; 127:425-7.
6. Tahsin Orhan. Habli sürrevi düğümü vakası. *Türk Tıp Cemiyeti* 1941; 7:72.
7. Torgrim Soemes. Short Umbilical cord as a cause of fetal distress. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1989; 68:609-11.
8. Robert H, Rosen MD, Kew Gardens Hills NY. The short umbilical cord. *Am J Obstet Gynecol* 1953; 66:1253-59.
9. I Blickstein Z. shohom-Schwartz and M Lancet. Predisposing factors in the formation of true knots of the umbilical cord-analysis of morphometry and perinatal data. *Int J Gynaecol Obstet* 1987; 25:395-8.
10. Lyndon M, Hill Sandy Kışlak and Cynthia Runco. An Ultrasonic View of the Umbilical Cord. *Obstetrical and Gynaecological Survey* 1987; 42:82-8.
11. Gürkan T, Gökşin E, Urman B. Umbilikal kordun fetus boyuna dolanmasının antenatal ultrasonik tanısı. *Kadın Doğum Dergisi* 1988; 1:8-10.
12. Ricard L, Naeye MD. Umbilical cord length. Clinical Significance. *The Journal of Pediatrics* 1985; 107:278-81.