

Yenidoğanlarda M.Palmaris Longus'un Morfolojik Olarak İncelenmesi

Dr. Cem Kopuz*

Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fak. *Anatomi Anabilim Dalı-Samsun

ÖZET

Bu çalışmada 47 yenidoğanın önkolunda m.palmaris longus'un varyasyonları ve tendonunun morfometrisi incelendi. Vakaların % 44,4'ünde bilateral, % 6,3'ünde unilateral olarak bu kasın agenezisi görüldü. İki vakada kas, aynı anda proksimal ve distal tendona sahipti. Ortalama tendon uzunluğu, 4,11 cm, tendon genişliği 0,17 cm idi. Tendon uzunluğu ve önkol uzunluğu arasında anlamlı bir ilişki gözlenmezken ($P>0,05$), tendon genişliği ve önkol uzunluğu arasında anlamlı bir ilişki görüldü ($P<0,001$). Tendon uzunluğu ve genişliği, sağ ve sol önkol arasında, aynı zamanda cinsiyetler arasında anlamlı farklılık göstermedi ($P>0,05$).

M.palmaris longus'un varyasyonları ve morfometrisinin bilinmesinin cerrahide özellikle tendon cerrahisinde faydalı olabileceği inancındayız.

Anahtar Sözcükler: M.palmaris longus, Varyasyon, Tendon, Morfometri.

SUMMARY

A MORPHOLOGICAL STUDY OF THE PALMARIS LONGUS IN NEWBORNS

In this study, m.palmaris longus in both forearms of 47 newborns were morphologically examined. It was bilaterally absent in 44.4% of cases and unilaterally in 6.3% of cases. In two forearms, this muscle had the proximal and distal tendons. The average tendon length was 4.11 cm and the average tendon breadth was 0.17 cm. Although there was no statistically significant difference between tendon length and forearm length ($p>0,05$), the statistically significant difference was found between tendon breadth and forearm length ($p<0,001$). There were no statistically significant differences between the right and the left side, and between male and female in view of the tendon length, breadth. We believe that the variations and morphometry of the m.palmaris longus should be taken into consideration by the surgeons especially in tendon surgery.

Key Words: Palmaris longus muscle, Variation, Tendon, Morphometry.

GİRİŞ

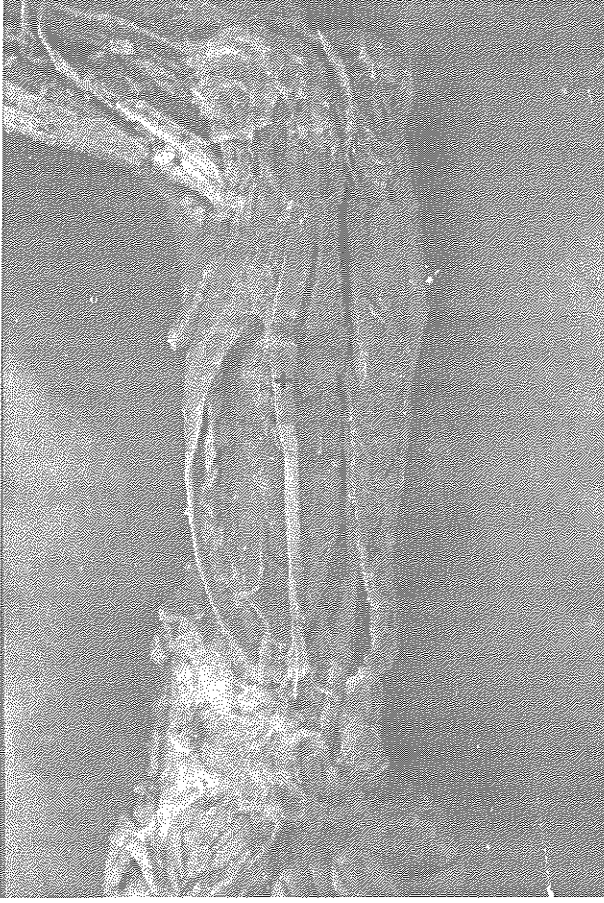
M.palmaris longus (MPL), önkolun ön kompartmanında yüzeysel tabakada bulunan filogenetik olarak önemli bir kas olup, elin fleksiyonuna katkıda bulunur ve aponeurosis palmaris'i gerer (1,2). Epicondylus medialis ve fascia antibrachii'den başlar ve uzun yassı bir tendon ile aponeurosis palmaris'de sonlanır (1,3). Tendonunun uzun ve revaskülarizasyonunun kolay olması nedeniyle bu kas, el cerrahisinde, özellikle tendon transferi cerrahisinde faydalı bir greft olarak bugün sıklıkla kullanılmaktadır (4-6). Ayrıca klasik kitaplardaki varyasyonları yanında nadir görülen intrakarpal varyasyonları, karpal tüner sendromunun % 0,5'den azını teşkil eder (5). İlave olarak bu kasın varyasyonları n.ulnaris basısına sebep olmaktadır (7).

Bu çalışmanın amacı, filogenetik öneme sahip olan bu kasın, yeni doğanlarda anatomik varyasyonlarını ve tendonu ile ilgili morfometrik özelliklerini saptamak; onu ile ilgili klinisyenlere ışık tutmaktır.

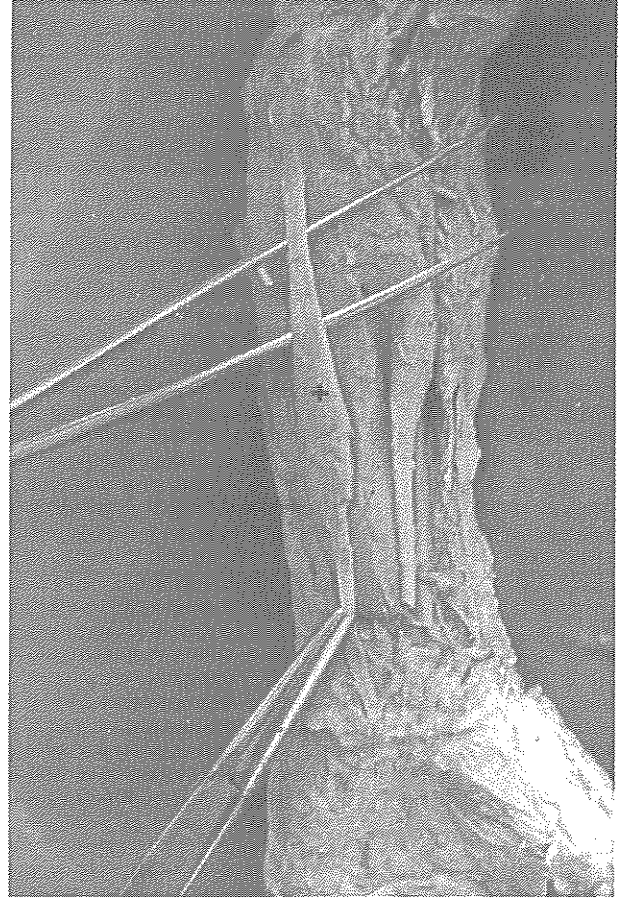
GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada, 47 yenidoğan kadavrasının (29 erkek, 18 kız) 94 ön kolunda MPL morfolojik olarak incelendi. Kadavralar % 10'luk formalinde fikse edildi. Klasik disseksiyon yöntemi ile MPL'ye ulaşıldı. MPL'nin anatomik varyasyonları makroskobik olarak tesbit edildi. Aynı kasın tendon uzunluğu, genişliği ile kadavraların önkol uzunlukları ölçüldü.

Tendon uzunluğu, kas-tendon birleşme yerinden, tendonun aponeurosis palmaris'e yapışma yerine olan uzaklığı olarak ölçüldü. Tendon genişliği, tendon orta noktasından ölçüldü. Önkolun uzunluğu, epicondylus lateralis ile os radius'un processus styloideus'u arasındaki mesafe olarak ölçüldü. Ölçümler kumpas ile yapıldı. Tendon uzunluğu ve genişliği ile önkol uzunluğu arasındaki ilişki araştırıldı; ekstremiteler ve cinsiyet bakımından değerlendirme yapıldı. Veriler, Wilcoxon, Mann-Whitney- U testleri ve korelasyon-regresyon analizi ile değerlendirildi.



Resim 1. Yarı kas, yarı tendon ile aponeurosis palmaris'e ulaşan m.palmaris longus (+).



Resim 2. Proksimal ve distalde simetrik tendona sahip m.palmaris longus (+)

BULGULAR

47 yenidoğanın 19 (% 40.4)'unda bilateral olarak ,4 (% 8.5)'ünde unilateral olarak MPL'ye rastlanılmadı. Bir vakada kasın bazı lifleri, m.flexor digitorum superficialis'e katılmaktaydı. İki vakada yarı tendon yarı kas yapısı ile aponeurosis palmaris'e tutunan MPL'ye rastlanıldı (Resim 1).

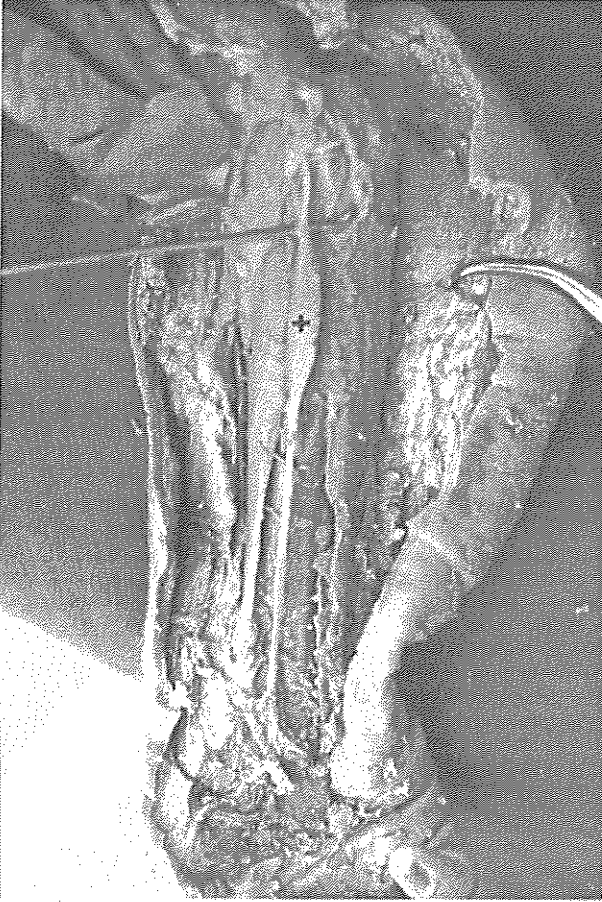
MPL bir vakada sağ, bir vakada da sol tarafta proksimal ve distal kısımlarda tendonlara sahipti. Bunların birinde tendonlar eşit uzunlukta ve kalın (Resim 2), diğerinde tendonlar ince ve distalde daha uzundu (Resim 3). Ortalama tendon uzunluğu 4.11 cm, önkol uzunluğu 7.25 cm idi.

Tendon uzunluğu ile önkol uzunluğunu karşılaştırdığımızda her iki parametre arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanamadı ($p>0.05$). Ortalama tendon genişliği 0.17 cm olarak saptandı. Tendon genişliği ile önkol uzunluğu arasında pozitif yönde istatistiksel bir ilişki görüldü ($p<0.001$). Ayrıca tendon uzunluğu ve

tendon genişliği arasında da istatistiksel bir ilişki saptandı ($p<0.05$). Tendon uzunluğu, tendon genişliği ve önkol uzunluğu cinsiyet farklılığı göstermedi ($p>0.05$) (Tablo 1). Her bir bireyde tüm parametreler sağ ve sol ekstremite bakımından anlamlı farklılık göstermedi ($p>0.05$). Sağ ve sol önkolda cinsiyet ayrımı yapılmaksızın parametreler arası istatistiksel ilişkiler Tablo 2'de verildi.

Kızlarda tendon uzunluğu ile genişliği arasında istatistiksel olarak bir ilişki gözlenirken ($r=0.80$, $p<0.05$), erkeklerde bu ilişki görülmedi ($r=0.20$, $p>0.05$). Her iki cinsiyette de tendon uzunluğu ile önkol uzunluğu; tendon genişliği ile önkol uzunluğu; arasında anlamlı bir ilişki tesbit edilmedi ($p>0.05$).

Ekstremiteler ve cinsiyet ayrımı gözetmeksizin toplam tendon uzunluğu ile tendon genişliği; tendon genişliği ile önkol uzunluğu arasında anlamlı istatistiksel bir ilişki gözlemlendi ($r=0.32$, $p<0.05$; $r=0.90$, $p<0.001$). Tendon uzunluğu önkol uzunluğuna bağlı olarak anlamlı bir değişiklik göstermedi ($r=0.06$, $p>0.05$).



Resim 3. Proksimalde ve distalde asimetric tendona sahip *m.palmaris longus* (+)

TARTIŞMA

MPL, n.medianus paralizisinde başparmak abduktoru olarak, n.radialis paralizisinde başparmak ekstensoru olarak kullanılmaya uygun bir kasdır (6,9,10). MPL, üst ekstremitenin en çok varyasyon gösteren kasıdır. Bu varyasyonlar içerisinde kasın bulunmaması durumu en

sık rastlanılanıdır. Reimann ve ark. (11) ve Valentin (12) popülasyonun % 13'ünde bu kasın agenezisini saptamışlardır. Kasın agenezisini Brand (6) ve Zeren (13) % 10, Romanes (14) % 11 oranında bulmuşlardır. Ageneziye ilaveten kasın duplikasyonu (çift orijin ve insersiyon), digastrik kas (proksimal ve distal karınlı), reversed kas (aponeurosis palmaris'ten doğan), bifid (iki başlı karın veya tendon), bifid reversed (proksimal tendon ve distal bifid kas karnı) ve derin palmaris longus gibi kasın anatomik varyasyonları tesbit edilmiştir (11,15-22).

Çalışmamızda, yukarıdaki varyasyonlardan agenezi ve proksimal tendon varyasyonları dışında diğer varyasyonlara rastlayamadık. Bu kasın agenezisini bilateral olarak % 40.4, unilateral olarak % 8.5 oranında tesbit ettik. Bu agenezi durumunun Mendel kanunlarına göre oluştuğu ileri sürülmüştür (21).

Bu kasın tendon uzunluğu, yetişkinlerde 12-15 cm olarak ölçülmüştür (6). Özkuş (17), aynı uzunluğu 12.16 cm, tendonun orta noktası genişliğini 4.09 mm olarak bulmuştur. Yenidoğanlarda yapılmış morfometrik seri bir çalışmaya rastlayamadık. Biz, yenidoğanlarda ortalama tendon uzunluğunu 4.11 cm (min 2.5-max 6); tendon genişliğini 0.17 cm (min 0.1-max 0.9); önkol uzunluğu 7.25 cm (min 5.2-max 8.8) olarak bulduk. Ekstremiteler (sağ-sol) ve cinsiyet ayrımı gözetmeksizin tendon uzunluğu ile önkol uzunluğu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmemesine rağmen ($p>0.05$); tendon genişliği ile önkol uzunluğu, tendon uzunluğu ile tendon genişliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görüldü ($p<0.001$, $p<0.05$). Böylece kolun gelişimine bağlı olarak tendonun boyu değişiklik göstermezken, tendonun genişliği değişiklik göstermektedir.

Tendon uzunluğu ve boyu, sağ ve sol ekstremiteler, cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>0.05$) (Tablo 1). Kadınlarda tendon uzunluğu ve genişliği arasında anlamlı bir ilişki gözlenirken ($p<0.05$), erkeklerde bu ilişki anlamsız olarak saptandı ($p>0.05$).

Tablo 1. Sağ ve Sol Önkolda M.Palmaris Longus'un Tendon Uzunluğu, Tendon Genişliği ve Önkol Uzunluğunun Cinsiyetlere Göre Ortalamaları ve İstatistiksel İlişkileri

| Parametreler | Erkek | Min.-Max. | Kadın | Min.-Max. |
|-------------------|-----------|-----------|------------|-----------|
| Sağ tendon geniş. | 0.15±0.02 | 0.10-0.30 | 0.17±0.02* | 0.10-0.30 |
| Sağ tendon uz. | 4.28±0.22 | 3.10-5.80 | 3.98±0.25* | 2.70-5.20 |
| Sağ önkol uz. | 7.41±0.23 | 6.10-8.80 | 6.95±0.25* | 5.20-8.00 |
| Sol tendon gen. | 0.20±0.06 | 0.10-0.90 | 0.15±0.02* | 0.10-0.20 |
| Sol tendon uz. | 4.14±0.27 | 2.50-6.00 | 4.10±0.27* | 2.70-5.00 |
| Sol önkol uz. | 7.40±0.21 | 6.10-8.80 | 7.06±0.23* | 6.20-8.00 |

* $p>0.05$

Tablo 2. Sağ ve Sol Önkolda Tendon Uzunluğu, Tendon Genişliği ve Önkol Uzunluğu Arasındaki İstatistiksel İlişkiler

| Parametreler | r |
|-----------------------------------|-------|
| Sağ tendon uzunluğu-Tendon geniş. | 0.39 |
| Sağ tendon uz.-Önkol uz. | 0.59 |
| Sağ tendon gen.-Ön kol uz. | 0.34 |
| Sol tendon uz.-Tendon geniş. | 0.1 |
| Sol tendon uz.-Önkol uz. | 0.68* |
| Sol tendon geniş.-Önkol uz. | 0.32 |

*p<0.05

Bu çelişkiye materyal sayımızın azlığı sebep olmuş olabilir. Çünkü aynı ilişkinin her iki cisiyette de aynı zamanda anlamlı veya anlamsız beklenmesi muhtemeldir.

Cinsiyet farklılığı gözetmeksizin sol tarafta tendon uzunluğu, önkol uzunluğuna göre anlamlı bir değişiklik göstermektedir (p<0.05). Aynı bireyde sağ ve sol önkol arasında tendon parametrelerinin anlamlı farklılık göstermediği tesbit edildi (p>0.05).

İstatistiksel olarak bulduğumuz bu sonuçları, literatür kayıtlarında yenidoğanlarda bu kasın parametreleri ile ilgili çalışmaların bulunmaması nedeniyle karşılaştırma olanağımız olmadı, dolayısıyla sadece sonuçlarımızı vermekle yetindik.

Sonuç olarak MPL, agenezisi başta olmak üzere sık varyasyona sahiptir. Tendon uzunluğu ve genişliği sağ ve sol önkol, cinsiyetler arasında anlamlı farklılık göstermemektedir. Bu parametrelerin ortalamaları ve aralarındaki ilişkilerin değerlendirilmesinin operasyon öncesi özellikle tendon grefti cerrahisinde cerraha yol göstereceği; bundan sonra daha kesin sonuçlar elde etmek için daha geniş serilerde yapılacak çalışmalara ışık tutacağı inancındayız.

KAYNAKLAR

1. Williams PL, Bannister LH, Berry MM et al.: Gray's Anatomy, 38th ed. Churchill & Livingstone, London, 1995, pp 1779-86, 1620-24.

2. April EW: Klinik Anatomi 3rd ed. Çev. Ed Yıldırım M, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 1998, pp 93-100.

3. Yıldırım M: Temel Anatomi, Nobel, İstanbul, 1997, pp 299.

4. Fragiadakis EG, Papavassiliou N, Giannikas A: Variations of palmaris longus. Handchirurgie, 10 (3): 149-51, 1978.

5. Schuhl JF: Compression of the median nerve in the carpal tunnel due to an intra-canal palmar muscle. Annales de Chirurgie de La Main et du Membre Superior, 10 (2): 171-3, 1991.

6. Brand PW: Clinical Mechanics of the Hand. The T.C. Mosby Company, St Louis, 1985.

7. Mayer E: Abnormality of the palmaris longus muscle. Handchirurgie, 13 (3-4): 263-265, 1981.

8. Regan PJ, Feldberg L, Bailey BN: Accessory palmaris longus muscle causing ulnar nerve compression at the wrist. The Journal of Hand Surgery, 16 (4): 736-38, 1991.

9. Camitz H: Über die Behandlung der Oppositionslähmung. Acta Chirurgica Scandinavica, 65: 77, 1921.

10. Litter JW: Tendon transvers and arthrodeses in combined median and ulnar nerve paralysis. Bone and Joint Surgery, 31A: 225, 1949.

11. Relmann AF, Daseler EH, Anson BJ, Beaton LE: The palmaris longus muscle and tendon: a study of 1600 extremities. Anatomical Record, 89: 495-505, 1944.

12. Valentin P: Extrinsic muscles of the hand and wrist. The Hand vol. I Ed.: R.Tubiana. W.B.Saunders Company, Philadelphia, 1981.

13. Zeren S: Sistematik İnsan Anatomisi, Ekim Yayınları, İstanbul, 1982.

14. Romanes GJ: Cunningham's Manuel of Prctical Anatomy. Vol. I, Oxford University Press, London, 1984.

15. Schlafly B, Lister G: Median nerve compression secondary to bifid reversed palmaris longus. Journal of Hand Surgery, 12A: 371-73, 1987.

16. Fatah MF: Palmaris tendon of Frohse and Frankel in association with carpal tunnel syndrome. Journal of Hand Surgery, 9B: 141-42, 1984.

17. Özkuş K: M.palmaris longus'un varyasyonları ve tendon uzunluğu. İstanbul Üniversitesi Tıp Fak. Dergisi, 57 (3): 86-88, 1994.

18. Taşkınalp O, Cıgali B: M.palmaris longus varyasyonları. Morfoloji Dergisi, 3 (1): 29-31, 1995.

19. Öztürk L, Başaloğlu H: Bir m.Palmaris longus varyasyonu. Ege Üniversitesi Tıp Fak. Dergisi, 27 (2): 717, 1988.

20. Fahrer M, Tubiana R: Palmaris longus, anteductor of the thumb. Hand, 8 (3): 287-89, 1976.

21. Hollinshead WH: Anatomy for Surgeons, Vol. 3, 2nd ed. Harper-Row Publishers, Philadelphia, 1982.

22. Hajo T: A case of the duplicate palmaris longus muscle: Kaiboqaku Zasshi-Journal of Anatomy, 51 (6): 422-25, 1976.