

Üst ekstremitede arteriyel ve muskuler varyasyonlar*

İsmihan İlknur Uysal¹, Aynur Emine Çiçekçiabaşı², Mehmet Tuğrul Yılmaz², Nadire Ünver Doğan¹,
Taner Ziylan²

¹Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Konya

²Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Konya

Rutin öğrenci diseksiyonlarımızda, bir erkek kadavranın sol üst ekstremitesinde arteriyel ve muskuler varyasyonlar gözlemlendi. Arteria radialis'in yüzeylede olduğu, arcus palmaris superficialis'in sadece a. ulnaris tarafından oluşturulduğu, m. palmaris longus'un yokluğu ve m. extensor digiti minimi'nin üç adet tendona sahip olduğu tespit edildi. Varyasyonlar embriyolojik kökenli olduğundan aynı bölgede farklı yapılarda normalin dışında görünümmler birliktelik gösterebilir. Bu yüzden anatomik ve klinik çalışmalarda bir varyasyon tespit edildiğinde aynı bölgede diğer yapılarda da farklılık gözlenebileceği akılda tutulmalıdır.

Anahtar sözcükler: A. radialis, a. ulnaris, m. palmaris longus, m. extensor digiti minimi, kadavra

Arterial and muscular variations in the upper limb

During our routine dissection studies we observed arterial and muscular variations in the left upper limb of an adult male cadaver. In this case we observed the superficial radial artery, the superficial palmar arch was formed by the ulnar artery along, the palmaris longus muscle was absent and the extensor digiti minimi muscle had got three tendons. Variations in the same area may be observed in different structures as the variations are embryological origin. For this reason, when a variation is detected in anatomic and clinical studies, it should be kept in mind that differences may be observed in the other structures in the same area.

Keywords: Radial artery, ulnar artery, palmaris longus muscle, extensor digiti minimi muscle, cadaver

*11. Ulusal Anatomi Kongresi 2007, Denizli, Türkiye'de poster olarak sunulmuştur.

Giriş

Musculus palmaris longus'un veya tendonunun varyasyonları çok çeşitlilik gösterir. M. palmaris longus bulunmayabilir, bazı olgularda ise zayıf bir kiriş şeklinde veya çok kalın bir kas yapısında olabilir (1). Bu kasın yokluğu ilk defa Clombos tarafından 1559 yılında De Re Anatomica libri'de rapor edilmiş olup (2-4) daha sonraki çalışmalarda kasın varlığı farklı etnik gruplarda araştırılmıştır (2,3,5-7). M. palmaris longus yokluğunun; ırksal farklılıklar gösterdiği, kadınlarda daha yaygın olduğu ve sıklıkla bilateral görüldüğü bildirilmiştir (2,5,6). Bazı çalışmalarda ise kasın yokluğunun, arcus palmaris superficialis'in varyasyonları, m. plantaris'in yokluğu gibi diğer varyasyonlarla ilişkili olduğu ileri sürülmektedir (8-10).

Arteria ulnaris, retinaculum musculorum flexorum'u geçtikten sonra a. radialis'in r. palmaris superficialis'i ile bir-

leşerek elin palmar yüzünün yüzeyleinde arcus palmaris superficialis'i oluşturur (1,11). Literatürde arcus palmaris superficialis a. ulnaris ve a. radialis arasında anastomoz bulunan tip (komplet) ve iki arter arasında bağlantının olmadığı tip (inkomplet) olarak sınıflandırılmıştır. Bu iki arterin elin ve parmakların beslenmesine katılımına göre de alt tiplerin belirlendiği çalışmalar mevcuttur (12-14).

Arteria radialis, lig. collaterale laterale ve m. abductor pollicis longus'un tendonu altından geçerek el sırtına ulaşır. Burada m. extensor pollicis longus ve m. abductor pollicis longus ile m. extensor pollicis brevis arasındaki fovea radialis içinden geçer. Arterin klasik seyirden farklı olarak fovea radialis ve m. extensor pollicis longus'un yüzeyleinden geçtiği bildirilmiş ve bu durum yüzeyle a. radialis olarak tanımlanmıştır (15-17).

Musculus extensor digiti minimi, diğer parmaklardan bağımsız olarak metakarpofarengal eklem başlangıcında küçük parmağa giden genellikle bir adet tendon verir. Klasik bilgiden farklı olarak kasın, yüzük parmağına ve küçük parmağa giden 2 veya 3 adet tendona sahip olduğu vakalar bildirilmiştir (18-20).

Yazışma Adresi:

Nadire Ünver Doğan
Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Konya

E-posta: nunver2003@yahoo.com

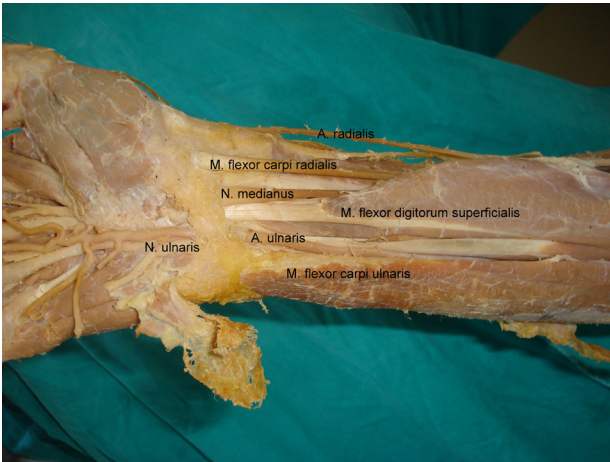
Olgu

Rutin öğrenci diseksiyonu sırasında 60 yaşındaki erkek kadavranın sağ üst ekstremitesinde arteriyel ve musküler varyasyonlar tespit edildi. Önkolun fleksör yüzünde m. palmaris longus'un olmadığı gözlenirken (Resim 1), elin palmar yüzünün diseksiyonunda arcus palmaris superficialis'in bulunmadığı, parmaklara sadece a. ulnaris'in dallarının dağıldığı (Resim 2) belirlendi. Önkolun distalinde ekstensör yüzün diseksiyonunda ise a. radialis'in klasik seyirinden farklı olarak kasların yüzeyinde seyrettiği, retinaculum musculorum extensorum'un ve fovea radialis'in yüzeyelinden geçerek, m. extensor pollicis longus tendonunu üstten çaprazlayarak, m. interosseus dorsalis I'in iki başı arasından derinleşip el ayasında baş parmağa gittiği izlendi (Resim 3). Elin dorsal yüzünde ise m. extensor digiti minimi'nin ikisi 5. parmağa biri 4. parmağa giden 3 adet tendonunun bulunduğu tespit edildi (Resim 4).

Tartışma

M. palmaris longus, yüzeysel yerleşimi, uzun ve belirgin tendonu nedeniyle varlığı basit olarak tespit edildiğinden ve kolay ulaşılabilirdiğinden el cerrahları ve plastik cerrahlar tarafından tendon grefti olarak en çok kullanılan kاستir. M. palmaris longus yokluğunun el parmaklarının fleksiyonunu zayıflatmadığının bilinmesi de kasın tendonunun donör olarak kullanımını desteklemektedir (2). Bu kullanımı kısıtlayan tek faktör kasın doğuştan yokluğudur. Klasik el cerrahisi kitaplarında m. palmaris longus'un yokluğunun insidansı %15 olarak bildirilmesine rağmen etnik gruplarda yapılan kapsamlı çalışmalarda birbirinden farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Kasın bulunmaması durumu %63.9 oranla, en yüksek Türk toplumunda bildirilirken, Hindistan'da yapılan bir çalışmada %17.2, Çin'de yapılan bir çalışmada %4.6, Gana'da yapılan bir çalışmada %3.1 olarak rapor edilmiştir (2,7,21,22).

Ayrıca m. palmaris longus yokluğunun diğer anatomik



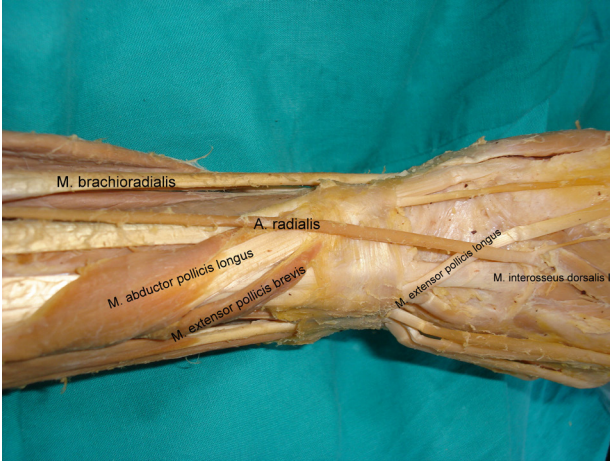
Resim 1: M. palmaris longus yokluğuna dair anatomik diseksiyon.

varyasyonlarla ilişkileri araştırılmıştır. Sullivan ve Mitchell (8), arcus palmaris superficialis'i varyasyonlu 25 elin 3'ünde, arkusu normal yapıda olan 22 elin 19'unda kasın bulunduğunu göstermişler ve arcus palmaris superficialis varyasyonları ile m. palmaris longus yokluğu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu bildirmişlerdir. Sebastin ve ark. (2) m. palmaris longus'u olmayan 15 vakanın sadece birinde arcus palmaris superficialis'te farklılık tespit etmişler ve iki varyasyon arasında istatistiksel bir ilişkinin bulunmadığını ifade etmişlerdir. Tağl ve ark. (10) ise arcus palmaris superficialis'leri varyasyonlu vakaların %33'ün de kasın bulunmadığını belirlemişler, varyasyonlar arasındaki istatistiksel ilişkiyi değerlendirmemişlerdir. Olgumuzda m. palmaris longus yokluğu ile birlikte arcus palmaris superficialis'in oluşmadığı ve elin palmar yüzünde sadece a. ulnaris'in dağıldığı ve baş parmak hariç diğerlerinin bu arter tarafından beslendiği gözlemlendi. Baş parmağın ise a. radialis ve a. ulnaris tarafından beslendiği tespit edildi. Vakamızda bahsedilen bu arteriyel dağılım daha önceki çalışmalarla karşılaştırıldığında, iki arter arasında anastomoz olmadığı için inkomplet gruba (10,12,13) girmektedir, parmakların beslenmesi esas alındığında ise, Bilge ve ark.'nın (13) sınıflandırmasına göre Tip GII'ye, Gellman ve ark.'nın (12) sınıflandırmasına göre Tip F'ye uymaktadır. Arcus palmaris superficialis'in bulunmaması %6, %11.1, %20 oranlarında gözlenmiştir (10,12,13). Günümüzde mikrocerrahi tekniklerdeki gelişmeler nedeniyle, arcus palmaris superficialis'teki varyasyonların bilinmesi eldeki posttravmatik ve konjenital bozuklukların düzeltilmesinde oldukça önemlidir.

M. palmaris longus'un tendonunun varlığı inspeksiyonla ve basit klinik testlerle kolaylıkla saptabilmektedir. Kasın yokluğunun çeşitli arteriyel ve musküler varyasyonlarla ilişkisinin olduğunun ispatlanması durumunda özellikle klinisyenler için normal anatomik yapıdaki farklılıkların



Resim 2: Elin palmar yüzünde arcus palmaris superficialis'in oluşmaması, a. ulnaris'in parmaklara dağılımı.



Resim 3: Yüzeysel a. radialis'in seyri

varlığı ile ilgili bir ön bilgi verebilir. Bu durum, kasın yokluğu ile ilişkisi saptanan varyasyonların teşhisinde büyük kolaylık sağlayabilecek olması nedeniyle oldukça önemlidir.

Olgumuzda tespit edilen önkolun ve elin dorsal yüzünde a. radialis'in kasların arasından geçmeden, retinaculum musculorum extensorum'un üzerinden uzanarak, fovea radialis'in içine girmeden yüzeysel seyretmesi (yüzeysel a. radialis) %0,7-1 oranında bildirilmiştir (13-15). Önkolun distal bölümünde ve fovea radialis'ten radial nabız alınmadığı durumlarda a. radialis'in yüzeysel seyredebileceği düşünülmeli ve bu vakalarda önkol flep uygulamaları ve arterin greft materyali olarak kullanılacağı durumlarda özellikle dikkat edilmelidir.

Olgumuzda, m. extensor digiti minimi'nin 4. parmağa giden 1 adet, 5. parmağa giden 2 adet olmak üzere 3 tendonunun bulunması, Seradge ve ark.'nın (18-19) bildirdikleri varyasyonlarla uygunluk göstermektedir. Bu şekilde kasın tendon sayısının birden fazla olması, tendon transferlerinde kullanılabilirliğini artıracığından oldukça önemlidir. Ayrıca fonksiyonel olarak düşünüldüğünde, m. extensor digiti minimi'nin 4. parmağa giden tendonu, m. extensor digitorum felcinde bu parmağın ekstensiyonunu devam ettirebilecektir.

Varyasyonlar embriyolojik kökenli olduğundan aynı bölgede farklı yapılarda (arteriyel, müsküler, nöral) normalin dışında görünüşler birliktelik gösterebilir. Bu yüzden anatomik ve klinik çalışmalarda bir varyasyon tespit edildiğinde aynı bölgede kapsamlı araştırmalar yapılarak diğer yapılarında incelenmesi, teşhis ve tedavinin doğru yapılması için gereklidir.

Kaynaklar

1. Gökmen FG. Sistematik Anatomi. Güven Kitabevi. 2003.



Resim 4: M. extensor digiti minimi'nin 4. ve 5. parmağa giden tendonları (1, 2, 3)

2. Sebastin SJ, Lim AYT, Wong HW. Clinical assessment of absence of the palmaris longus and its association with other anatomical anomalies. A Chinese population study. Ann Acad Med Singapore 2006;35:249-53.
3. Sebastin SJ, Puhaindran ME, Lim AYT, Lim IJ, Bee WH. The prevalence of absence of the palmaris longus. A study in a Chinese population and a review of the literature. J Hand Surg Br 2005;30:525-7.
4. Sebastin SJ, Lim AYT, Bee WH, Wong TCM, Methil BV. Does the absence of the palmaris longus affect grip and pinch strength. J Hand Surg Br 2005;30:406-8.
5. Thompson NW, Mockford BJ, Cran GW. Absence of the palmaris longus muscle: A population study. Ulster Med J 2001;70:22-4.
6. Troha F, Baibak GJ, Kelleher JC. Frequency of the palmaris longus tendon in North American Caucasians. Ann Plast Surg 1990;25:477-8.
7. Ceylan O, Mavt A. Distribution of agenesis of the palmaris longus muscle in 12-18 year old age groups. Indian J Med Sci 1997;51:156-60.
8. Sullivan EO, Mitchell BS. Association of the absence of palmaris longus tendon with an anomalous superficial palmar arch in the human hand. J Anat 2002;201:405-8.
9. Vanderhoof E. The frequency and relationship between the palmaris longus and plantaris tendons. Am J Orthop 1996;25:38-41.
10. Tağlı SM, Çiçekçibaşı AE, Ögün TC, Büyükmumcu M, Salbacak A. Variations and clinical importance of the superficial palmar arch. SDÜ Tıp Fakül Derg 2007;14:11-6.
11. Arıncı K, Elhan A. Anatomi Güneş Kitabevi. 2001. 50-2.
12. Gellman H, Botte MJ, Shankwiler J, Gelberman RH. Arterial patterns of the deep and superficial palmar arches. Clin Orthop Relat Res 2001;383:41-6.
13. Bilge O, Pınar Y, Özer MA, Gövs F. A morphometric study on the superficial palmar arch of the hand. Surg Radiol Anat 2006;28:343-50.
14. Fazan VPS, Borges CT, Silva JH, Caetano AG, Filho OAR. Superficial palmar arch: an arterial diameter study. J Anat 2004;204:307-

- 11.
15. Wood SJ, Abrahams PH, Sanudo JR, Ferreira BJ. Bilateral superficial radial artery at the wrist associated with a radial origin of a unilateral median artery. *J Anat* 1997;189:691-3.
16. Sachs M. The arteria radialis superficialis. An unusual variation of the arteria radialis of man and its phylogenetic. *Acta Anat* 1987;128:110-23.
17. Morris Lg, Rowe Nm, Delacure MD. Superficial dorsal artery of the forearm: case report and review of the literature. *Ann Plast Surg* 2005;55:538-41.
18. Seradge H, Tian W, Baer C. Anatomic variation of the extensor tendons to the ring and little fingers: a cadaver dissection study. *Am J Orthop* 1999;28:399-401.
19. Seradge H, Tian W, Roberts C. Clinical significance of an extensor tendon anomaly to the little finger: a new finding. *J Okla State Med Assoc* 1999;92:7-9.
20. Hirai Y, Yoshida K, Inoue A, Yamaki K, Yoshizuka M. An anatomic study of the extensor tendons of the human hand. *J Hand Surg* 2001;26:1009-15.
21. Osonuga A, Mahama HM, Brown AA, et al. The prevalence of palmaris longus agenesis among the Ghanaian population. *APJTD* 2012;2:887-9.
22. Kapoor SK, Tiwari A, Kumar A, Bhatia R, Tantuway V, Kapoor S. Clinical relevance of palmaris longus agenesis: common anatomical aberration. *Anat Sci Int* 2008;83:45-8.