

Bilateral Musculus Abductor Pollicis Longus'un Üç Tendonlu İnsersiyon Olgusu

A Case of Three Tendon Insertion of Bilateral Abductor Pollicis Longus Muscle

Davut ÖZBAĞ,^a
Yakup GÜMÜŞALAN,^a
Berin TUĞTAĞ^a

^aAnatomi AD,
Kahramanmaraş Sütçü İmam
Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Kahramanmaraş

Geliş Tarihi/Received: 11.01.2011
Kabul Tarihi/Accepted: 05.06.2011

*Bu çalışma, 11. Ulusal Anatomi Kongresi
(26-29 Ekim 2007, Denizli)'nde poster olarak
sunulmuştur.*

Yazışma Adresi/Correspondence:
Berin TUĞTAĞ
Kahramanmaraş Sütçü İmam
Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Anatomi AD, Kahramanmaraş
TÜRKİYE/TURKEY
berrintugtag@hotmail.com

ÖZET Rutin diseksiyon esnasında 54 yaşında bir erkek kadavrada hem sağ hem de sol üst extremitede musculus abductor pollicis longus (MAPL) insersiyosunun üç tendonlu varyasyonuna rastlandı. Kas karnı her iki ön kolda da ulnanın arka yüzü, membrana interossea, radiusun arka yüzü ve lateral kenarından başlamaktaydı. Kas liflerinden en distal ve lateraldeki lifler, arkadan-öne ve distale doğru radiusun distal 1/3'lük kısmını çaprazlayarak m.abductor pollicis brevis'in proksimal ve lateral liflerine tutunmaktaydı. Ön kolun arka tarafındaki geniş kas kitlesi lifleri de yine radiusun distal 1/3'lük kısmını arkadan öne çaprazlarken, yüzeysel ve derin lifler iki ayrı tendon oluşturarak 1. metakarpal kemiğin basis'inin dorsolateral yüzüne, yüzeysel ve derin lifler şeklinde yapışmaktaydı. MAPL varyasyonları, baş parmak ve elin kavrama kabiliyeti, bazı klinik tabloların ortaya çıkması, tedavisi ve plastik cerrahide transplantasyon amaçlı kullanım açısından önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anatomi; kas lifleri, iskeletsel; ön kol

ABSTRACT In the course of a routine dissection, three tendon variation of musculus abductor pollicis longus (MAPL) insertion was encountered in both right and left upper extremities in a 54-year-old male cadaver. Ventral part of the muscle initiated from the dorsal part of the ulna, membrana interossea, dorsal part and lateral margin of the radius in both forearms. Muscle fibers in the most distal and lateral part clinged proximal and lateral fibers of m. abductor pollicis brevis by crossing over 1/3 distal part of the radius from posterior to anterior and towards distal. Fibers of the large muscle mass in the dorsal part of the forearm clinged to the dorsolateral side of the basis of 1. metacarpal bone as superficial and profundus fibers so that superficial and profundus fibers constituting two distinct tendons while crossing over the distal 1/3 part of the radius from posterior to anterior. MAPL variations are important in the grasping ability of the thumb and the hand, appearance and treatment of some clinical conditions and in use for transplantation in plastic surgery.

Key Words: Anatomy; muscle fibers, skeletal; forearm

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2012;32(5):1448-52

Kas iskelet sisteminin gelişim sürecinde bazı kasların başlangıç, seyir veya sonlanmalarında farklılıklar olabilmektedir. Gelişen farklılık herhangi bir eklemin fonksiyonlarını etkileyecek düzeyde ya da hemen cilt altında ise belirgin klinik belirtilere yol açar. Hastanın şikâyetlerinden yola çıkarak ultrasonografi veya manyetik rezonans görüntüleme yöntemleriyle canlıda ekstra kas kitleleri ya da tendon anomalilerinin varlığı belirlenebilir. Bu tür kas ve tendonların varlığı birçok literatürde bildirilmektedir. Klinik belirtilere neden olmayan varyasyonel kas veya

tendonlar ise asemptomatik kalabilir, postmortem otopsi ya da diseksiyonlarda rastgele karşımıza çıkabilirler.¹⁻³

Ön kolun arka yüzünde bulunan musculus abductor pollicis longus (MAPL) normal şartlarda radius ve ulnanın arka yüzü ile membrana interossea'dan başlar. Distale ve laterale doğru seyrederek m. extensor pollicis brevis'in (MEPB) kirişiyile birlikte retinaculum extensorum'un derinindeki birinci kanaldan geçer ve os metacarpale I'in dorsal yüzünün proksimalinde sonlanır. Çeşitli çalışmalarda MAPL liflerinin bir bölümünün os trapezium'a, m. abductor pollicis brevis'e (MAPB) veya m. opponens pollicis'in kirişine karışarak sonlandığı bildirilmektedir.²⁻⁸ MAPL, MEPB ile birlikte os metacarpale I'e abduksiyon ve repozisyon (ekstensiyon) yaptırır. Ayrıca MEPB ve m. extensor pollicis longus (MEPL) ile birlikte fovea radialis'i (enfıye çukurluğu) oluşturur. MAPL'nin sinirsel inervasyonu ise n. interosseus posterior'un terminal dalları tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu sinirin hasarında ise düşük başparmak ve/veya parmak paralizileri ortaya çıkabilmektedir.⁹

MAPL, os metacarpale I'e tutunduğu için başparmağın stabilizasyonunda, elin fonksiyonunda, özellikle de tenosinovit ve başparmak metakarp kırıklarında önemli rol oynamaktadır. Örneğin başparmak metakarp bazisinin kırıklarında MAPL'nin, kırığın bir parçasının yerini değiştirerek art. carpo-metacarpalis'de subluksasyonlar meydana getirebileceği bildirilmektedir.¹⁰ Ayrıca birçok çalışmada, MAPL'nin aksesuar tendonlarının plastik rekonstrüksiyonlar için transplantasyon kaynağı olarak değerlendirilebileceği bildirilmektedir.^{3,11-15}

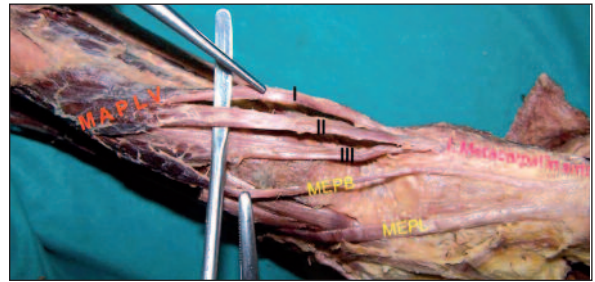
Biz de bu sebeple hem literatüre katkı sağlamayı hem de MAPL'nin aksesuar kas ve tendonlarının alternatif greft materyali olarak göz ardı edilmemesi gerektiğini düşünerek, bu olguyu sunduk.

OLGU SUNUMU

Laboratuvarımızda yapılan rutin diseksiyon esnasında 54 yaşında bir erkek kadavrada hem sağ hem de solda MAPL'nin üç tendonlu insersiyon vakasına rastladık. Kas lifleri her iki ön kolda da ulna'nın arka yüzü, membrana interossea, m. supinator'un distalinde radius'un arka yüzü ve late-

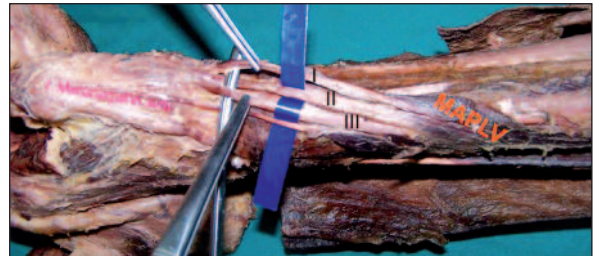
ral kenarından başlamaktaydı (Resim 1, 2). En distal ve lateraldeki kas lifleri arkadan öne ve distale doğru radius'un distal 1/3'lük kısmını çaprazlayarak MAPB'nin proksimal ve lateral liflerine tutunmakta ve I. tendonu oluşturmaktaydı (Resim 1, 2). Ön kolun arka tarafındaki geniş kas kitlesi lifleri de yine radius'un distal 1/3'lük kısmında arkadan öne çapraz seyrederken, yüzeysel ve derin lifler iki ayrı tendon halinde 1. metakarpal kemiğin basis'inin dorsolateral yüzüne, yüzeysel ve derin lifler şeklinde yapışmakta ve diğer iki tendonu oluşturmaktaydı. Sağda MAPL'nin en uzun tendonunu 88 mm ile III. derin tendon oluştururken, en kısa tendonu ise 64 mm ile MAPB'ye tutunan I. tendon oluşturmaktaydı.

Sol MAPL'nin ise yüzeysel ve derin tendonları 76 mm ile aynı boydaydı. Sol tarafın en kısa tendonunu 69 mm ile I. tendon oluşturmaktaydı. Her iki tarafın en kısa tendonlarını MAPB'ye tutunan I. tendonlar oluşturmaktaydı. Ayrıca sağ tarafın tendon kalınlıkları eşit iken, sol tarafın tendonları sağa göre daha kalındı (Tablo 1).



RESİM 1: : Sağ önkolda MAPL tendonunun üç (I,II,III) ayrı yerde sonlandığı görülmektedir. M. abductor pollicis longus'un karnı (MAPLV), m. extensor pollicis brevis (MEPB) ve m. extensor pollicis longus (MEPL).

(Renkli hali için Bkz. <http://tipbilimleri.turkiyeklinikleri.com/>)



RESİM 2: Sol önkolda MAPL tendonunun üç (I,II,III) ayrı yerde sonlandığı görülmektedir. M. abductor pollicis longus'un karnı (MAPLV).

(Renkli hali için Bkz. <http://tipbilimleri.turkiyeklinikleri.com/>)

TABLO 1: MAPL'nin tendon özellikleri.

| Tendonlar | Tendon özellikleri | Boy | SAĞ (mm) | | SOL (mm) | | |
|-------------|---------------------------------------|-----|----------|-----|----------|----------|-----|
| | | | Kalınlık | En | Boy | Kalınlık | En |
| I. tendon | M. abductor pollicis brevis'e tutunan | 64 | 2 | 4 | 69 | 2 | 2,4 |
| II. tendon | Yüzeysel tendon | 77 | 2 | 5 | 76 | 2,6 | 3,3 |
| III. tendon | Derin tendon | 88 | 2 | 4,5 | 76 | 2,6 | 3,6 |

TARTIŞMA

Yaptığımız literatür taramalarında MAPL'nin kas ve tendon varyasyonlarıyla ilgili çok sayıda çalışmaya rastladık. MAPL tendonunun uzunlamasına yarıklanmasının tenosinovitin sonucu oluşabileceği, ayrıca canlıda ağrı ve fonksiyonlarda azalmaya neden olabileceği bildirilmektedir. Ancak tendon parçalarının farklı yerlerde sonlanması, tendonun yangısından değil de kasın ve çevre dokuların gelişim evrelerindeki bir anormallikten kaynaklanabileceği ifade edilmektedir.¹⁻⁸

Vollala 50 adet kadavrada MAPL tendonunun %30'unda tek, %50'sinde çift ve %20'sinde ise multipl olduğunu, tek tendon olan vakaların tümünde tendonun os metacarpale I'in tabanına, aksesuar tendonların MAPB, os trapezium, m.opponens pollicis ve facia thenaris'e tutunduğunu bildirmiştir.⁷

Baba aksesuar tendonların %98 sıklıkla bulunduğunu,⁶ Melling ve ark. ise MAPL tendonlarının 7 parçalı olarak da bulunabildiğini bildirmişlerdir.⁵ Fazla tendonların ekstensor bölgede m.extensor carpi radialis longus ve m.extensor carpi radialis brevis tendonlarını çaprazladığı yerde ve ayrıca retinaculum extensorum'un altından geçerken osseofibroz kanallarda daralmaya yol açabileceği ve başparmak hareketleriyle birlikte artan ağırlara neden olabileceği bildirilmiştir.^{7,8}

Aydınlioğlu ve ark., MAPL tendonundaki varyasyonlarda, iki veya daha fazla sayıdaki bantların muhtelif yerlere insersiyon yaptığını, bunlardan bir tendonun genel olarak os metacarpale I'in proksimal ucunun dorsal veya lateral tarafına, diğer tendonların ise os trapezium, volar ligamentler, MAPB, m. opponens pollicis, m. flexor pollicis brevis veya bunların fasyalarına insersiyon yaptığını bildirmişlerdir.⁴ Ayrıca nadir olarak MAPL tendo-

nundan ayrılan lif demetlerinin os scaphoideum'a insersiyon yapabildiğini de vurgulamışlardır. Biz de Aydınlioğlu ve ark.nın yaptıkları çalışmalara paralel olarak, MAPL'nin bilateral olarak sağ ve solda 3'er tendonuna rastladık. Bu tendonlardan biri MAPB'ye insersiyon yaparken, ikinci tendon yüzeysel, 3. tendon ise daha derinde bulunmaktaydı.

Yapılmış çalışmaların bazılarında MAPL'nin derin ve yüzeysel tendon varyasyonları bildirilmektedir. Derin olanlar 1-6 sayıda tendon vasıtasıyla art. carpometacarpalis pollicis'in etrafına, yüzeysel olanların ise os metacarpale I'e insersiyon yaptığı bildirilmektedir. Aynı çalışmalarda MAPL'nin özellikle de derin tendonlarının art. carpometacarpalis pollicis'in üzerinde stabilizan etkisinin olduğu vurgulanmıştır. Bu önemli fonksiyonu sebebiyle MAPL'nin, eklem etrafındaki kemiklere insersiyon yapan ayrı tendinöz bantlara sahip olmasının normal olduğu bildirilmektedir.⁴

Çok nadir durumlarda ise MAPL'nin yalnızca tendonlarının multipl olmakla kalmayıp, kas gövdesinin de iki ayrı kas kitlesi şeklinde olduğu literatürde vurgulanmıştır.¹⁻⁸ MAPL'nin hem aksesuar kas ve tendonları, hem de bu tendonların kalınlık ve uzunluklarının el cerrahisinde tenosinovit ve osteoartrit tedavisinde büyük rol oynadığı belirtilmektedir.¹¹

Bizim olgumuzda MAPL'nin kas gövdesi tek kitle halindeydi; ancak distalde kas lifleri üç ayrı tendon halinde toplanıyordu. Bu tendonların hepsi de m. extensor pollicis brevis'in ince tendonuyla birlikte aynı ekstensor kanaldan geçip, olguda tanımlanan yerlerde sonlanıyorlardı.

Bizim bulgularımıza paralel olarak Zancolli de MAPL'nin derin ve yüzeysel olmak üzere iki kompartmandan meydana geldiğini ve derin ten-

donun yüzeyle göre daha proksimalde bulunduğunu bildirmiştir.¹³

MAPL kas gövdesinin veya tendonlarının varyasyonları, başparmağın abduksiyon, ekstensiyon ve elin kavrama kabiliyetine katkısı nedeniyle önemlidir. Ayrıca kitle etkisiyle diğer oluşumları sıkıştırarak bazı klinik tabloların ortaya çıkmasına da yol açabilir. Örneğin, MAPL ve MEPB tendonlarında yangı ile birlikte tendon kılıfında daralmalar meydana gelebilir. Bunun sonucunda avuç içine alınan başparmak üzerine diğer parmakların fleksiyona getirilip, el bileğinin pasif olarak ulnar yöne zorlanması ile ağrı oluşabileceği bildirilmektedir. Klinikte De Quervain tenosinoviti olarak bilinen bu durumun, genellikle el bileği hareketi sırasında başparmakla kavrama hareketinin sık tekrarı ile gelişebileceği, el bileğini ve başparmağını bu şekilde kullanarak sık iş yapan kadınlarda daha fazla görülebileceği ifade edilmektedir.¹³ Ayrıca birinci ekstensor kompartmanda görülebilecek kas (MAPL ve MEPB) varyasyonlarının da De Quervain sendromuna neden olabileceği bildirilmektedir. Bundan dolayı MAPL ve MEPB aksesuar tendonlarının kalınlık ve genişliklerinin, De Quervain sendromunun gelişmesi üzerinde önemli rol oynayabilecekleri iddia edilmektedir.^{12,14,15}

Aycan, 39 üst ekstremite üzerinde yaptığı kadavra çalışmasından birinde, sağ tarafta MAPL'nin iki adet olduğunu, bu kaslardan birinin ulna'nın arka yüzünün proksimalinden, diğerinin ise distalden başladığını, her ikisinin de kendi tendonlarıyla sırasıyla os metacarpale I'in proksimalinin mediyal ve lateraline yapıştığını bildirmiştir.¹⁶ Ertekin T. ve ark., bir kadavrada bilateral MAPL'nin 3 tendonlu olduğunu, tendonlardan birincisinin basis osis metacarpalis I'in radial tarafına, ikincisinin m. opponens pollicis'e, üçüncüsünün ise m. abductor pollicis brevis'e katılarak sonlandığını bildirmişlerdir.³ Bizim olgumuz, MAPL'nin bilateral 3'lü tendon varyasyonunun başlangıç ve bitiş özellikleri yönüyle her iki çalışmaya benzemektedir. Morfometrik özellikleri yönüyle de literatüre kıymetli katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Ada ve Bal, Bennett eklem içi kırıklı çıkığının başparmak metakarp bazisinin eklemi ilgilenen iki parçalı kırığı olduğunu, m. abductor pollicis longus'un (MAPL) çekmesine bağlı olarak kırığın bir parçasının yer değiştirebileceğini ve art. carpometa carpalis I'de subluksasyona yol açabileceğini, bu tür kırıklarda MAPL kas ve tendon varyasyonlarının önemli olacağını bildirilmektedirler.^{10,11,15}

Aydınlıoğlu ve ark., MAPL ve MEPB kırışlerinin müşterek bir sinoviyal kılıfla sarılı olarak el bileğinde 1. dorsal kompartımandan geçtiğini, anatomik ve klinik çalışmalarda ise 1. dorsal kompartımının tendon yapıları ve organizasyonunda varyasyonlar olduğunu, bu varyasyonların el cerrahisinde önemli rolünün bulunduğunu bildirmektedirler.⁴ Bu yapıların ameliyatlarda sırasında tesadüfen bulunduğu durumlarda genellikle ihmal edildiğini, böylece elini yoğun kullanan bazı sanatçıların elinde sakatlık gelişebileceğini, spor aktiviteleri sonucu ağrı görülebileceğini, karpal tünel sendromuna benzeyen sinir basılarının ortaya çıkabileceğini, kamptodaktili gibi farklı sendromlara yol açabileceğini bildirmektedirler.^{4,16-19}

Yine bazı kaynaklarda MAPL varyasyonlarının farkına varılmasının el cerrahisinde önem arz ettiği, De Quervain'in stenozan tenovaginitisinin tedavisi esnasında 1. dorsal kompartıman içindeki varyasyonların detaylı bir şekilde bilinmesinin gerektiği bildirilmektedir. Bu varyasyonları tanımadaki yetersizliğin ve cerrahi gevşetmenin tam olmamasının ağrının nüksetmesine sebep olabileceği ifade edilmektedir. Romatoid artritli hastalarda ise musculus extensor pollicis longus tendon rüptürünün tedavisi için MEPB ve MAPL tendonlarının transfer edildiği bildirilmektedir.^{2,3,10,16-19}

Sonuç olarak, bu tür kas ve tendon varyasyonlarının, el bileği çevresindeki yaralanmalarda, sinir hasarı ve fonksiyon kaybıyla seyreden patolojilerin tedavilerinde, tendon transpozisyonlarında ve hatta greft materyali olarak da kullanılabilirliğini, bu sebeple de bu tür varyasyonların cerrahlar tarafından daima akıldan tutulması gerektiğini düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Tountas CP, Bergman RA. Upper extremity. *Anatomic Variations of the Upper Extremity*. 1st ed. New York: Churchill Livingstone 1993. p.126-32.
2. Williams PL, Bannister LH, Berry MM, Collins P, Dyson M, Dussek JE, et al. *Muscle and fascia of the upper limb*. Gray's Anatomy. 38th ed. London, Edinburgh: Churchill Livingstone; 1995. p. 835-6.
3. Ertekin T, Aycan K, Ekinci N, Acer N, Karaca Ö, Karakuş A. [Bilateral variation of the abductor pollicis longus muscle]. *Erciyes University Journal of Health Sciences* 2004;13 (3):64-7.
4. Aydinlioğlu A, Sakul BU, Diyarbakirli S. A rare insertion site for abductor pollicis longus and extensor pollicis brevis muscles. *Acta Anat (Basel)* 1998;163(4):229-32.
5. Melling M, Wilde J, Schnallinger M, Schweighart W, Panholzer M. Supernumerary tendons of the abductor pollicis. *Acta Anat (Basel)* 1996;155(4):291-4.
6. Baba MA. The accessory tendon of the abductor pollicis longus muscle. *Anat Rec* 1954; 119(4):541-7.
7. Vollala VR. Abductor pollicis longus: a study of 50 South Indian cadavers. *Firat Medical Journal* 2007;12(1):17-9.
8. Jackson WT, Viegas SF, Coon TM, Stimpson KD, Frogameni AD, Simpson JM. Anatomical variations in the first extensor compartment of the wrist. A clinical and anatomical study. *J Bone Joint Surg Am* 1986;68(6):923-6.
9. Ay Ş. [The innervation pattern of terminal branches of posterior interosseous nerve; an anatomical research]. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2003;23(6):459-63.
10. Ada S, Bal E. [Treatment of hand fractures]. *TOTBİD* 2004;3(1):1-2.
11. Bravo E, Barco R, Bullón A. Anatomic study of the abductor pollicis longus: a source for grafting material of the hand. *Clin Orthop Relat Res* 2010;468(5):1305-9.
12. Kocabıyık N, Tatar İ, Yalçın B, Yazar F, Ozan H. Tendon variations of extensor digitorum and abductor pollicis longus muscles. *IJAV* 2009;2(1):54-6.
13. Zancolli EA, Cozzi EP. Thumb muscles. *Atlas of surgical manus anatomy*. 1st ed Madrid: Ed Medica Panamericana; 1993. p.296-7.
14. Göğüş F. [Fibromyalgia]. *Yumuşak Doku Romatizmaları*. İstanbul: İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri; 2003. p.31-40.
15. Mansur DI, Krishnamurthy A, Nayak RS, Kumar CG, Rai R, D'costa S, et al. Multiple tendons of abductor pollicis longus. *IJAV* 2010;3(1):25-6.
16. Aycan K. [Examination of the anatomical variations extensor muscles of forearm and extra muscles of its]. *Erciyes Medical Journal* 1991; 13(3):101-7.
17. Verdan C. [Anomalies of muscles and tendons in hand and wrist (author's transl)]. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 1981;67(3): 221-30.
18. Froimson AL. Tenosynovitis and tennis elbow. De quervain disease. In: Green DP, ed *Operative Hand Surgery*. Vol. 3. 2nd ed. New York: Churchill Livingstone; 1988. p.17.-21.
19. Celik HH, Sendemir E, Simşek C. Anomalous insertion of abductor pollicis longus: case report. *J Anat* 1994;184(Pt 3):643-5.