

ARTERIA METACARPEA DORSALIS I DAĞILIM TIPLERİNİN ANATOMİK İNCELENMESİ

A.Orhan MAĞDEN, Candan ARMAN

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı, İzmir

ÖZET

24 erişkin insan kadavrasında 48 arteria metacarpea dorsalis I'in disseksiyonunda belirlenen anatomik varyasyonlar sunuldu. Tip 1 (müsküler) 25 olguda (%52.1), Tip 2 (fasyal) 13 olguda (%27.1), Tip 3 (fasyal+müsküler) 3 olguda (%6.2) Tip 4 (median) 3 olguda (%6.2), Tip 5(fasyal+median) 2 olguda (%4.2), Tip 6 (fasyal+fasyal), 1 olguda (%2.1) ve Tip 7 (müsküler+müsküler) 1 olguda (%2.1) saptandı. İlgili kaynaklar ışığında AMCD I dağılımının klinik çalışmalardaki önemi vurgulanmaya çalışıldı.

Anahtar Kelimeler: Arteria metacarpea dorsalis I, fasyakutanöz flep.

GİRİŞ

Arteria radialis; musculus interosseus dorsalis I'in radial ve ulnar başları arasında ulaştığında, fascia profunda'nın üzerinde uzanan, baş ve işaret parmaklarının birbirine bakan yüzlerinde dağılan arteria metacarpea dorsalis (AMCD I) dalını verir¹⁻¹⁶.

Elin vaskularizasyonu üzerine gerçekleştirilen çok sayıdaki anatomik araştırmaların yalnız birkaçında birinci metakarpal aralığın dorsal yüzünün kanlanması ile ilgili ayrıntılı bilgi verilmektedir¹⁷⁻¹⁹. Son yıllarda Earley ve Milner¹⁴, AMCD I'in yüzeysel-fasyal (aponöroz üstü) ve derin-müsküler (aponöroz altı) olmak üzere iki tipini tanımlamaktadırlar. Dautel ve arkadaşları¹⁵ ise AMCD I'i ya tek başına ya da birisi diğeri ile birlikte bulunabilen fasyal, müsküler ve median (birinci metakarpal aralık ortasında uzanan) olmak üzere 3 tipe ayırmaktadırlar.

AMCD I'in orijin ve dağılımının bu aralıktan alınan geleneksel ada ya da fasyakutanöz fleplerin klinik uygulamalarında ne denli önemli olduğu, rekonstrüktif cerrahi ağırlıklı araştırmalarda sıkça gündeme

SUMMARY

The anatomic variations encountered in the dissection of 48 first dorsal metacarpal artery in 24 adult human cadavers are presented. Type 1 (muscular) in 25 cases (52.1%), Type 2 (fascial) in 13 cases (27.1%), Type 3 (fascial+muscular) in 3 cases (6.2%), Type Type 4 (median) in 3 cases (6.2%), Type 5(fascial+median) in 2 cases (4.2%), Type 6(fascial+fascial) in 1 case (2.1%) and Type 7 (muscular+ muscular) in 1 case (2.1%) are found. The importance of course of the first dorsal metacarpal artery in clinical studies was tried to be emphasized in the light of the literature.

Key words: First dorsal metacarpal artery, fasciocutaneous flap

getirilmiştir^{9,12,13,17,18,20-33}.

Bu çalışma, AMCD I'in dağılım varyasyonlarını belirlemek ve klinik önemini vurgulamak amacı ile düzenlenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı laboratuvarında 1991-94 yıllarında eğitim gereği olarak kullanılan ve el deformasyonuna rastlanmayan 24 erişkin insan kadavrasında 48 olguda AMCD I'in orijini ve uç dalları özenle disseke edilerek araştırıldı ve dağılımında saptanan varyasyonlar Earley ve Milner¹⁷ ile Dautel ve arkadaşlarının¹⁸ tanımlamalarına göre tiplerine ayrıldı.

BULGULAR

Araştırma kapsamına alınan el piyeslerinin unilateral gözlemlerinde AMCD I'in fasyal, müsküler ve median dağılımlı 3 ana tipi belirlendi. Ayrıca bu ana tiplerin ya tek başına ya da birisi diğeri ile birlikte bulunan örnekleri araştırmamızda asıl tipler olarak değerlendirildi. Buna göre;

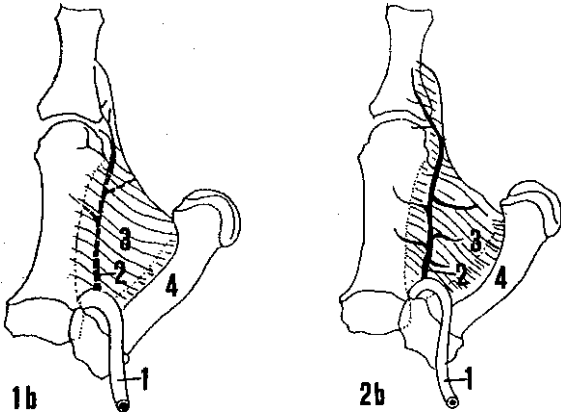
Tip 1: AMCD I'in aponöroz altında dağılan derin (müsküler) örneği 25 olguda (%52.1)



Şekil 1A : Tip 1 (derin). 1.A.radialis, 2. AMCD I, 3. M.intersseus dorsalis I, 4. os metacarpalel.



Şekil 2 A : Tip 2(yüzeysel)



(sağda 12, solda 13)(Şekil 1 A,B),

Tip 2: AMCD I'in aponöz üstünde dağılan yüzeysel (fasyal) örneği 13 olguda (%27.1) (sağda 6, solda 7) (Şekil 2 A,B),

Tip 3: AMCD I'in yüzeysel + derin çift dal örneği 3 olguda (%6.2) (sağda 2, solda 1) (Şekil 3 A,B)

Tip 4: AMCD I'in median (birinci metakarpal aralık ortasında uzanan) örneği 3 olguda (%6.2) (sağda 1, solda 2) (Şekil 4 A,B),

Tip 5:AMCD I'in median+yüzeysel çift dal örneği 2 olguda (%4.2)(sağda 1, solda 1)(Şekil 5 A,B),

Tip 6:AMCD I'in yüzeysel + yüzeysel çift dal örneği sağda 1 olguda (%2.1) (Şekil 6 A,B),

Tip 7: AMCD I'derin + derin çift dal örneği yine sağda 1 olguda (%21) (Şekil 7 A,B) saptandı

TARTIŞMA

Birinci metakarpal aralık ile ilgili fasyakutanöz fleplerin uygulamalarında önemli bir yeri olan AMCD I'in orijin ve dağılımına yönelik araştırmaların yetersiz olduğu düşünülmektedir¹⁷⁻¹⁹. AMCD I'in anatomik varyasyonlarının belirlenmesinde Earley ve Milner¹⁷ ile Dautel ve arkadaşlarının¹⁹ bulgu ve tanımlamaları şüphesiz en önemli kaynak olarak değerlendirilmektedir.

Earley ve Milner 30 olguyu kapsayan anatomik çalışmasında 3 olguda (%10) derin, 18 olguda (%60) yüzeysel ve 9 olguda (%30) derin + yüzeysel tipleri belirlemişlerdir.

Dautel ve arkadaşları da 30 el piyesinde AMCD I'in dağılım varyasyonlarını araştırdıklarında 13 olguda (%43.3) derin, 7 olguda (%23.3) yüzeysel, 4 olguda (%13.3) yüzeysel+derin, 4 olguda (%13.3) median ve 2 olguda (%6.6) median + yüzeysel tipleri saptamışlardır.

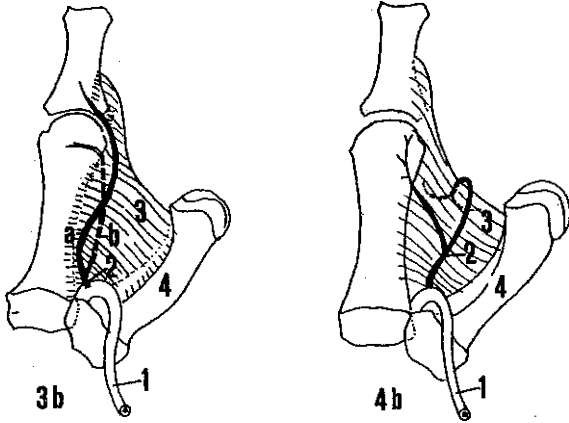
Araştırmamızda ise AMCD I'in 25 olguda (%52.1) derin, 13 olguda (%27.1) yüzeysel, 3 olguda (%6.2) yüzeysel + derin, 3 olguda (%6.2)



Şekil 3 A : Tip 3(a.yüzeyel, b.derin)



Şekil 4 A : Tip 4(median)



median, 2 olguda (%4.2) median + yüzeyel, 1 olguda (%2.1) yüzeyel + yüzeyel ve 1 olguda (%2.1) derin + derin tiplerde olduğu gözlenmiş ve Tip 6 ile Tip 7'nin orijinal olgular olarak değerlendirilebileceği önerilmiştir.

Araştırmacıların bulguları ile karşılaştırıldığında; serimizdeki Tip 1-5 oranları Dautel ve arkadaşlarının verileri ile uyumlu olmasına karşın, Earley ve Milner'in serisinde tiplerin azlığı ve dağılım oranlarındaki zıtlık dikkat çekicidir (Tablo 1).

Ayrıca gerek fasyal^{8,10,19}, gerekse fasyal + m.üsk.ler^{9,19} tiplerin araştırma kapsamına giren

tüm olgularda gözlemlendiği de bildirilmektedir.

Sonuç olarak; AMCD i'yi içeren fasyakutanöz fleplerin kaldırılması sırasında bu arterin dağılım tiplerini ve yerini belirlemede güçlüklerle karşılaşılabilir. Bu nedenle önemli bir oluşum olan AMCD i'nin cerrahi yaklaşımlarda gereği kadar korunabilmesi için arteriografik değerlendirilmesi ile birlikte tiplerinin de göz önünde bulundurulması önerilebilir.

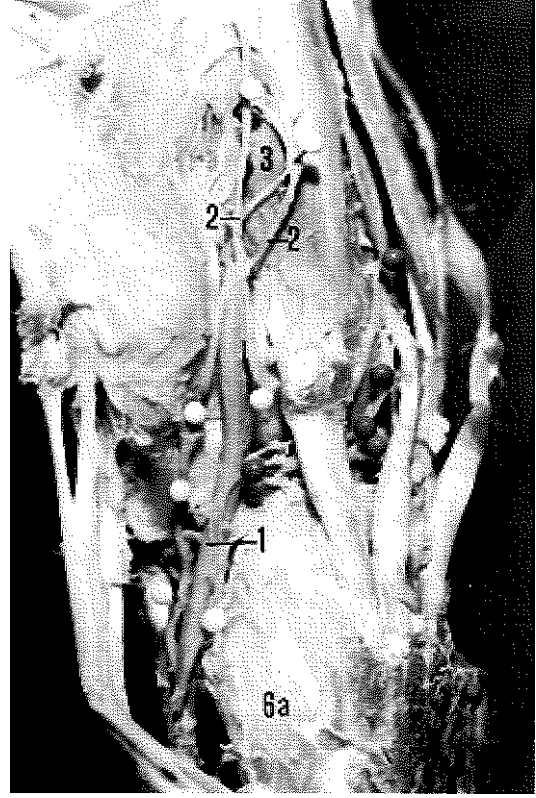
Dr. A. Orhan Mağden
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anatomi Anabilim Dalı
İnciraltı - İZMİR

KAYNAKLAR

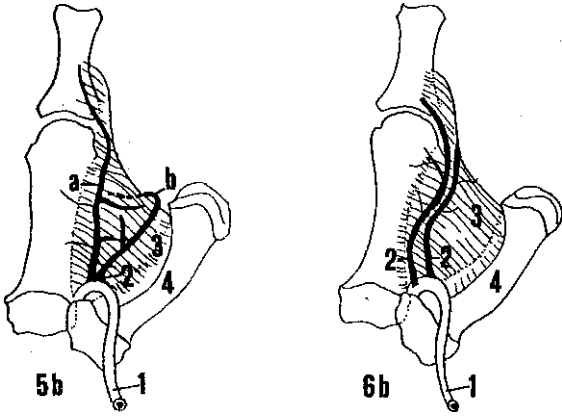
1. Tandler, J.: Zur Anatomie der Arterien der Hand. Anat. Hefte. 7: 263; 1897,
2. Manners-Smith, T.: The limb arteries of primate. J. Anat. Physiol. 45: 23; 1910,
3. Adachi, B.: Das Arterien system der Japaner. Band I. Kyoto: Maruzen Co., 375; 1928,
4. Szepsenwol, J., Genequand, B.: A propos d'une anomalie exceptionnelle et symetrique dans l'innervation et la vascularization de la face dorsale de la main. Ann. Anat. Path. 12: 610; 1935,
5. Lawrence, H.W.: The collateral circulation in the



Şekil 5 A : Tip 5(a.yüzeyel, b.median)



Şekil 6 A : Tip 6(giğt yüzeyel)

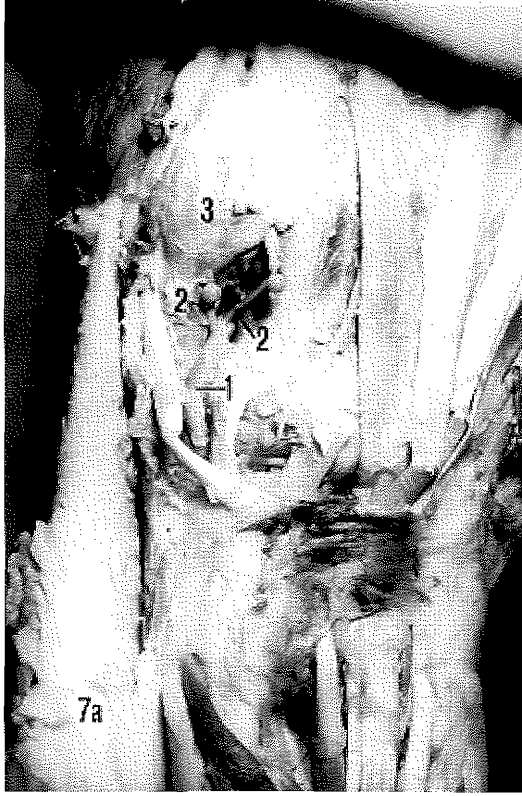


hand. Indust. M. 6: 410; 1937,
6. Mc Cormack, L.K., Cauldwell, E.W., Anson, B.J.:
Brachial and antebrachial arterial patterns. Surg.
Gynecol. Obstet. 96: 43; 1953.

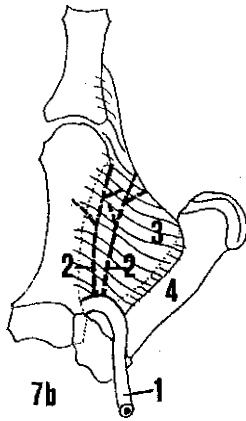
7. Coleman, S.S., Anson, B.J.: Arterial patterns in the hand based upon a study of 650 specimens. Surg. Gynecol. Obstet. 113(4): 265; 1961,
8. Braun, J.B., Werner, J.E., Borrelly, J., Foucher, G., Michon, J.: Quelques notions d'anatomie arterielle de la main et leurs applications chirurgicales. Ann. Chir. 33: 701; 1979,
9. Foucher, G., Braun, J.B.: A new island flap transfer from the dorsum of the index to the thumb. Plast. Reconstr. Surg. 63: 344; 1979,
10. Bonnel, F., Teissier, J., Allieu, Y., Rabischong, P., Mansat, M.: Arterial supply of ligaments of metacarpophalangeal joint. J. Hand Surg. 7: 445, 1982.
11. Bilbo, J.T., Stern, P.H.: The first dorsal interosseous muscle: An anatomical study. J. Hand Surg. 11 A: 748; 1986,
12. Eearly, M.J.: The arterial supply of the thumb, first web and index finger and its surgical application. J. Hand Surg. 118: 163; 1986.
13. Cormack, G.C., Lamberty, B.G.H.: The arterial anatomy of skin flaps. Edinburg: Churchill

Tablo 1: AMCD I tiplerinin kıyaslanması

Ekip	olgu sayısı (%)	TIPLER						
		1	2	3	4	5	6	7
Earley ve Milner(1987)		3(10)	18(60)	9(30)	-	-	-	-
Dautel ve arkadaşları (1989)		13(43.3)	7(23.3)	4(13.3)	4(13.3)	2(6.6)	-	-
Araştırmamızda		25(52.1)	13(27.1)	3(6.2)	3(6.2)	2(4.2)	1(2.1)	1(2.1)



Şekil 7 A : Tip 7 (gift derin)



Livingstone, 186-9; 1986,

14. Tillmann, B., Töndury, G., Zilles, K.: Anatomie des Menschen. Lehrbuch und Atlas. Band IV Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag, 423; 1987,

15. Ikeda, A., Ugawa, A., Kazihara, Y., Hamada, N.: Arterial patterns in the hand based on a three-dimensional analysis of 220 cadaver hands. *J. Hand Surg.* 13A: 501; 1988,
16. Williams, P.L., Warwick, R.: *Gray's Anatomy*: Thirty-seventh Edition. Edinburgh, London, Melbourne and New York: Churchill Livingstone, 760; 1989,
17. Earley, M.J., Milner, R.H.: Dorsal metacarpal flaps. *Br. J. Plast. Surg.* 40(4): 333; 1987,
18. Dautel, G., Borrelly, J., Merle, M., Michon, J.: Dorsal vascular network of the first web space. *Surg. Radiol. Anat.* 11(2): 109; 1989,
19. Sherif, M.M.: First dorsal metacarpal artery flap in hand reconstruction. I. Anatomical study. *J. Hand Surg.* 19 A: 26; 1994,
20. Bunnell, S.: Plastic problems in the hand. *Plast. Reconstr. Surg.* 1(3): 265; 1946,
21. Holevitch, J.: A new method of restoring sensibility of the thumb. *J. Bone Joint Surg.* 45: 496; 1963.
22. Parks, B.J., Arbelaez, J., Horner, R.L.: Medical and surgical importance of the arterial blood supply of the thumb. *J. Hand Surg.* 3A: 383; 1978,
23. Lesavoy, M.A.: The dorsal index neurovascular island flap. *Orthop. Rev.* 9: 91; 1980,
24. Lubahn, J.D.: The denervated first dorsal interosseus flap. A case report. *J. Hand Surg.* 11: 748; 1986.
25. Small, J.O., Brennen, M.D.: The first dorsal metacarpal artery neurovascular island flap. *J. Hand Surg. Br.* 13(2): 136; 1988,
26. Rose, E.H.: Small flap coverage of hand and digits. *Clin. Plast. Surg.* 16: 427; 1989.
27. Maruyama, Y.: The reverse dorsal metacarpal flap. *Br. J. Plast. Surg.* 43:24;1990.
28. Quaba, A.A., Davison, P.M.: The distally based dorsal hand flap. *Br. J. Plast. Surg.* 43: 28; 1990.
29. Bertelli, J.A., Paglie, A., Lassau, J.P.: Role of the first dorsal metacarpal artery in the construction of pedicled bone grafts. *Surg. Radiol. Anat.* 14:275;1992,
30. Ratcliffe, R.J., Regan, P.J., Scerri, G.V.: First dorsal metacarpal artery flap cover for extensive pulp defects in the normal length thumb. *Br. J. Plast. Surg.* 45:544;1992.
31. Yousif, N.J., Ye, Z., Sanger, J.R., Arria, P., Gilbert, A., Matloub, H.S.: The versatile metacarpal and reverse metacarpal artery flaps in hand surgery. *Ann. Plast. Surg.* 29(6): 523; 1992.
32. Schoofs, M., Chambon, E., Leps, P., Millot, F., Bahm, J., Lambert, F.: The reverse dorsal metacarpal flap from the first web. *Eur. J. Plast. Surg.* 16: 26; 1993.
33. Sherif, M.M.: The first dorsal metacarpal artery flap in hand reconstruction. II. Clinical application. *J. Hand Surg.* 19A: 32; 1994,