

TEMPOROPARİETAL BÖLGENİN ARTERİYEL ANATOMİSİ: ANATOMİK KADAVRA ÇALIŞMASI

Ali Teoman Telliöğlü* • İbrahim Tekdemir** • Nuray Bayar***

ÖZET

Temporoparietal bölge baş ve boyun cerrahisinde, vaskülerize parietal kemik içeren komposit fleplerden, saçlı deri içeren cilt fleplerine kadar pek çok rekonstrüktif seçeneğin hazırlanabildiği bir alandır. Bu bölgedeki ameliyat izlerinde saçlı deri içerisinde kalması da önemli bir avantajdır. Bu çalışmada temporoparietal alanın arteriyel anatomisini göstermek için toplam 5 hastadaki 10 temporoparietal alan incelendi. Temporoparietal bölgede bulunan üç arterden, a. temporalis superficialis temporoparietal fasiayı, a. temporalis superficialis dalı olan a. temporalis media fascia temporalis profundayı ve a. temporalis profunda da m. temporalis besler. Diseksiyonlarımız esnasında bu üç arterin linea temporalis çevresinde birbirleriyle yoğun bir şekilde anastomoz yaptıkları gözlemlendi. Bu anastomozlardan yararlanarak m. temporalis flebinin kraniyofasial bölgedeki rotasyon arkı genişletilebilir. Birkaç fasial tabakadan oluşan flepler hazırlanabilir. Son olarak vaskülerize parietal kemik greftinin beslenmesi güçlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Temporoparietal bölge, Arteriyel Anatomi

SUMMARY

Arterial Anatomy of Temporoparietal Region: An Anatomic Cadaver Study

Many flap modalities, e.g. composite flaps with vascularized parietal bone or skin flaps with hair can be harvested from the Temporoparietal area. The scar of Temporoparietal region can easily be hidden by hair. Totally 5 cadavers (10 Temporoparietal area) were investigated to demonstrate arterial anatomy of the temporoparietal area. There are three arterial structures in the temporoparietal area. The superficial temporal artery supply the temporoparietal fascia. The middle temporal artery nourishes the temporal fascia and then the deep temporal artery vascularizes the temporal muscle. All anatomic dissections showed that these arterial systems anastomose around the temporal line. This finding may be useful in some new clinical applications. First, the rotation arch of the temporal muscle- can be extended in craniofacial region. Second, multilayered fascial flaps can be harvested on the base of the superficial temporal vessels. Finally the vascular supply of the parietal bone flap can be increased.

Key words: Temporoparietal Area, Arterial Vascular Anatomy

Temporoparietal bölge çeşitli rekonstrüktif ihtiyaçlara göre, vaskülerize fascia, kemik, saçlı deri fleplerinin ayrı ayrı yada birlikte hazırlanabildiği bir alandır. Bu flepler bölgesel olarak kraniyofasial defeklerin onarımında kullanılabilecekleri gibi mikrovasküler teknik uygulanarak serbest flep şeklinde ekstremite onarımında da yararlanılabilir. Temporoparietal bölgenin önemini vurgulamak için buradan hazırlanan saçlı deri fleplerinin kaş, bıyık, sakal onarımı için (1,2,3), fascia fleplerinin aurikula (4, 5), orbita ve nazal bölgedeki defektleri kapatmak için (6,7,8) ayrıca parotidektomi sonrası Frey sendromunu önlemek için (9) kullanıldı-

ğını vurgulamak gerekir. Yine bu bölgeden hazırlanan vaskülerize kemik greftleri de zigoma, maksilla, mandibula ve el onarımında da kullanılmıştır. Dolayısıyla insan vücudunda bu kadar çok rekonstrüktif seçeneği sunan tek alandır. Ayrıca ameliyat sonrası izin saçlı deri içerisinde kalması, önemli bir fonksiyon kaybının olmaması da bu bölgenin önemli bir avantajıdır.

Bu çalışmada Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahide önemli bir yeri olan temporoparietal bölgenin arteriyel yapısı anatomik olarak incelenmiş, elde edilen bulguların potansiyel kullanım alanları tartışılmış ve mevcut literatür bilgileri gözden geçirilip karşılaştırılmıştır.

* Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik Cerrahi Anabilim Dalı

** Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

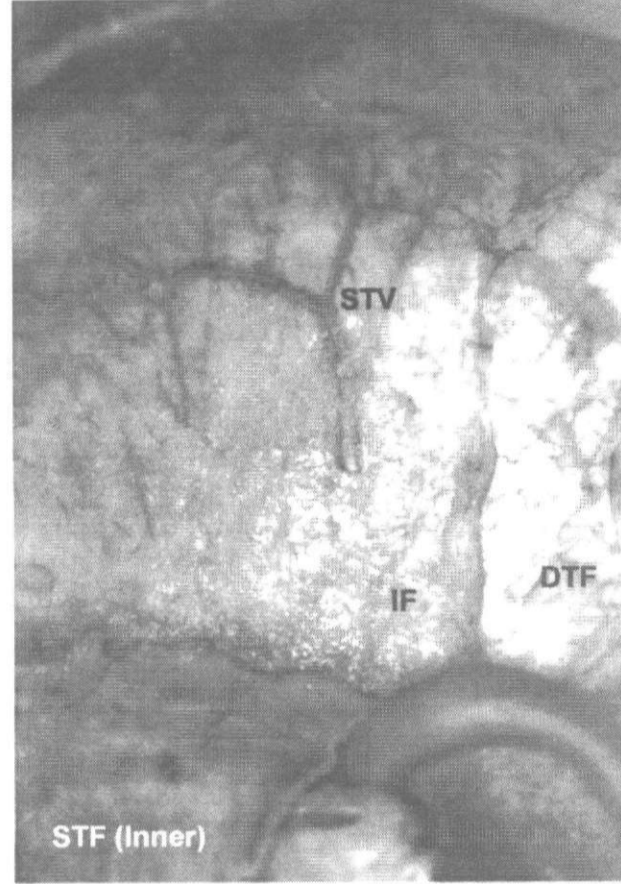
*** Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu anatomik çalışma 1 kadın ve 4'ü de erkek 5 kadavranın 10 temporoparietal bölgesinde gerçekleştirildi. Arteriyel yapıların incelenmesi için kadavraların a. carotis externa'sından boyalı lateks enjekte edildi. Lateksin sertleşmesi için 48 saat beklendi. T insizyon kullanılarak, saçlı deri flepleri tam saç follüküllerinin altından kaldırıldı ve a. temporalis superficialis ve dalları açığa çıkarıldı. Takiben a. temporalis superficialis ve profundus, besledikleri fassiyal yapılarla ilişkileri korunarak*diske edildi ve fotoğraflandı. Büyütme ihtiyacı olduğu zaman lup (x 3.5) kullanıldı.

BULGULAR

A. temporalis superficialis: a. carotis externanın uç dalıdır ve a. temporalis superficialis zigomatik kemiğin hemen üst kenarında a.temporalis media dalını verip yüzeyleşir ve a. temporalis superficialis temporoparietal fassianın iki yaprağının arasına girerek parietal ve frontal dallarını verir. Bu esnada n. auriculotemporalis ona eşlik eder. Dallarını verme noktasının arcus zygomaticus'un yaklaşık 1.7 cm üzerindedir. A. temporalis superficialis, temporoparietal_fasia içerisinde hemen cilt altı yağ dokusu altında seyrederek bu esnada ven artere göre daha yüzeyleydir. Arterin saçlı deriye çok yoğun olarak dallar gönderdiği gözlenmiştir. Bu da mevcut olan fibröz septalarla birlikte saçlı deri ile temporoparietal fassianın arasındaki diseksiyonu çok zorlaştırmaktadır. Arterin vertekse doğru seyri esnasında temporoparietal fassianın derin yaprağına ve innominate fassiyaya doğru da yoğun bir biçimde dallar verdiği gözlenmiştir (Şekil 1). Bu dallar vertekse doğru seyrederken gittikçe incilir ve temporal hat civarında a. temporalis media ve a. temporalis profunda'nın dalları ile ağızlaşır. Temporal kemiğin üzerinde ise parietal kemiği beslemek için doğrudan perforatörlerini verir. Bu bölge temporal hattın ortalama 1.3 cm superiorundan başlar. Yüzeysel temporal damarlar bu perforatörleri verdikten hemen sonra ciltaltı yağ dokusunun içine girerler. Burası arcus zygomaticusdan ortalama 12,2 cm yukarıda bulunur. A. temporalis superficialis ayrıldıktan sonra temporoparietal fassiyada galea aponeurotika ile devam eder. Temporoparietal fasia içerisinde a. temporalis superficialis'in 2 önemli sinirle komşuluk yapar. N. facialis'in r. frontalis'i a. temporalis superficialis'in r. frontalis'i'nin hemen altında ve ona paralel seyrederek ve arkadan frontal kasın içerisine girer.

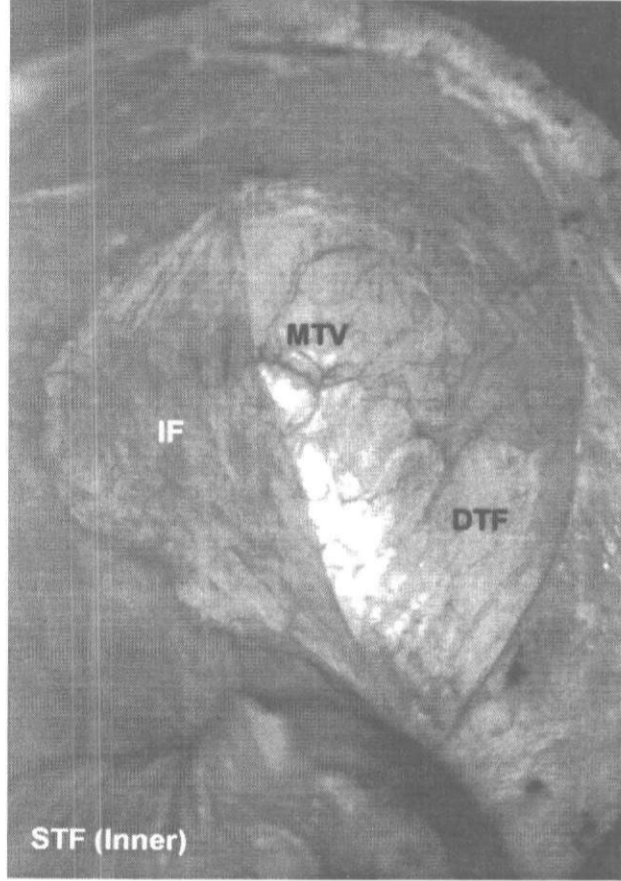


Şekil 1. A. temporalis superficialis'in (STV), İnnominate Fasia'ya (IF) süperfiyal temporal fasia'dan verdiği dallar, Derin Temporal Fasia'nın üzerinde, temporal hat civarında bir vasküler ark oluşturmak için seyrederekler.

N. auriculotemporalis, r. parietalis üzerinde seyrederek. R. frontalis m. frontalis'i innerve ederken n. auriculotemporalis de temporoparietal alanın duyuşal innervasyonunu sağlar.

A. temporalis media : Arcus zygomaticus'un üst kenarında a. temporalis superficialis'den ayrılır. Derine doğru ilerler ve derin temporal fassianın arasındaki yağ dokusuna bir dal verir ve burada bir vasküler ağ oluşturur. Daha sonra derin temporal fassianın altında temporal hatta doğru ilerler (Şekil 2). Burada temporal kasın içinde dallar verir. Temporal hat civarında derin ve yüzeysel temporal sistemlerle anastomoz yapar.

A. temporalis profunda : Temporal kasın beslenmesini sağlayan temelde a. maxillaris'in ilk iki dalıdır.

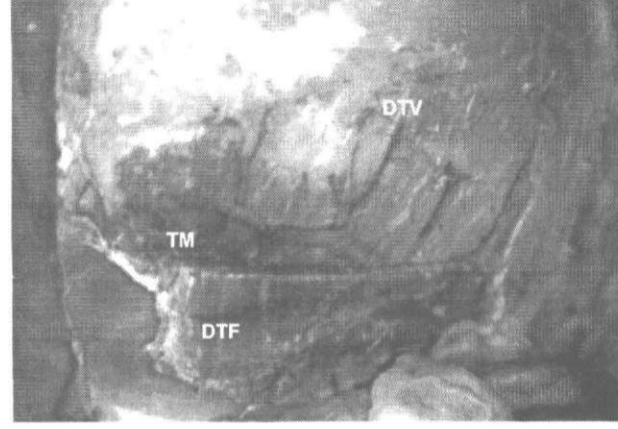


Şekil 2. A Temporalis Media (MTV), Derin Temporal Fasia'nın (DTF) içerisinde, Innominate Fasia'nın altında, seyrederek ve temporal hat civarında bir ağ oluşturur.

Bunlara m.pterygideus lateralis üzerinden çıkan derin temporal sinirde eşlik eder. Kasın beslenmesine a.temporalis media'nın musküler dalı da yardım eder. A temporalis profunda temporal hatta, a. temporalis superficialis ve temporalis media ile bir ağ yaparak sonlanır (Şekil 3).

TARTIŞMA

Temporoparietal alanda rekonstrüktif amaçlarla en sık kullanılan yapı m. temporalis'tir (12,13). A. temporalis profunda ile beslenen temporal kas özellikle ekzantarasyon sonrası ortaya çıkan orbital defektlerin örtülmesi için kullanılmıştır. Ancak klasik şekilde yani temporal hat civarında insize edilip orbitaya nakledildiği zaman kasın boyu yüzün orta hattına doğru ulaşmak için yetersiz kalır. Ancak temporal hat civarında bulunan a. temporalis profunda ve a. temporalis superficialis arasındaki anastomozlardan yararlanılarak



Şekil 3. A. temporalis profunda (DTV) derin temporal fascia'nın (DTF) altında, temporal kasın (TM) içerisinde ilerler ve temporal hat civarında diğer arterlerin dalları ile birleşir.

bu sorunun üstesinden gelinebilir. A. temporalis profunda proksimalden bağlanır ve temporal kas proksimalden distale doğru diseke edilir Eğer bu disseksiyon sırasında temporal kasla, temporoparietal fasia'nın ilişkisi temporal hat civarında bozulmaz ise temporoparietal fasia, içerisindeki a. temporalis superficialis tarafından beslenebilir. Bu şekilde temporoparietal bölgedeki vasküler anatomik ilişki kullanılarak temporal kas yüzün orta hattındaki defektleri onarabilir (14).

Temporoparietal alandan hazırlanan ve sık kullanılan yapılardan biriside temporoparietal fasiadır. Yüzeysel temporal damarlar tarafından kanlandırılan fasia, aurikula rekonstrüksiyonunda, orbital defektlerin örtümünde, parotidektomi sonrası Frey sendromunun önlenmesi için, intraoral defektleri kapatmak için ya da üzerindeki saçlı deri ile beraber kaş, sakal, yada bıyık onarımında kullanılmıştır.

Abdul- Hassan (15) temporoparietal fasia ile derin temporal fasia 2 tabakalı bir flep şeklinde kaldırılabilceğini yazmıştır. Takiben tarif edilen bu flep, farklı otörler tarafından mikrovasküler teknik kullanılarak el rekonstrüksiyonunda kullanılmıştır. Psillakis (16) ve arkadaşları temporoparietal fasia ile derin temporal fasia arasında bulunan innominate fasiayı tanımlamış ve bunun parietal kemiği besleyebileceğini klinik olarak göstermişlerdir. Bizim anatomik bulgularımıza göre temporoparietal fasia'nın iki yaprağı, innominate fasia ve derin temporal fasia'nın hepsi sadece a. temporalis superficialis'ten beslenebilir. A. temporalis superficialis temporoparietal fasia'nın iki yaprağını ve innominate fasiayı direkt beslerken, onun dalı olan a. tempo-

ralis media derin temporal fasiayı besler. Böylece bu iyi beslenen 4 tabakalı fassiyal flep özellikle üç boyutlu onarımlarda büyük avantaj sağlayabilir. Doğumsal kulak deformitesi olan mikrotiada aurikula yerine geçecek olan kıkırdak kalıbının her tarafı vaskülerize fasiasia ile sarılabileceği gibi yeniden açılan dış kulak yolunun da skar dokusuna bağlı kapanmasını önleyecek vaskülerize fasiasia ile sarılabilir.

Temporoparietal bölgeden hazırlanan vaskülerize parietal kemik çenedeki kemik (11) defektlerinin onarımında kullanılmaktadır. Ancak oral kavite ile iştirak-

li kontamine defektlerin onarımında ya da radyoterapi görmüş olanlarda vaskülerize kemiğin çıplak tarafıda bu iyi kanlanan fassiyal yapılarla örtülebilir.

Diseksiyon bulgularımızda gözlediğimiz a. temporalis superficialis, a. temporalis media ve a. temporalis profunda'nın temporal hat civarında anastomuzu Nakajima (11) tarafından da tespit edilmiştir. Vaskülerize kemik grefti hazırlanırken pedikülün derin temporal fasianın altından diseke edilmesi kemiğin sadece temporoparietal fasiasia içerisindeki vasküler sistemle değil, ayrıca innominate fasiasia ve derin temporal fasiasia sistemlerindeki ekleyerek kemiğin beslenmesini artıracaktır.

KAYNAKLAR

- Rose EH, Norris MS. The versalite temporoparietal fascial flap: adaptability to a variety of composite defects. *Plast Reconstr Surg* 1996, 85: 224-232.
- Barutçu A. A study of the free prefabricated temporoparietal fascio-chondro-cutaneous flap nourished by only arterial in flow: an arterial flap. *Eur. J. Plast Surg.* 1994,17: 316-318.
- Bolitho DG, Hudson DA. The superficial temporal venous island flap for eyebrow reconstruction. *Eur. J. Plast. Surg* 1996, 19: 103-104.
- Cotlar S.W. Reconstruction of the burned ear using a temporalis fascial flap. *Plastic Reconstructive Surg* 1983,71:45-48.
- Brent B, Byrd HS Secondary ear reconstruction with cartilage grafts covered by axial, random, and free flaps of temporoparietal fascia. *Plast reconstr Surg* 1983,72: 141-151.
- Brent B, Upton J, Acland R.D., Show WW, Fiselh FJ, Rogers C, Pearl RM, Vicent RH. Experience with the temporoparietal fascial free flap. *Plast Reconstr Surg* 1985,76: 177-188.
- Ellis DS, Toth BA, Steward WB Temporoparietal fascial flap for orbital and eyelid reconstruction. *Plast reconstr Surg.* 1992,89 :606-612.
- Raffainna M, Costa P. The temporoparietal fascial flap for orbital and eyelid reconstruction. *J. Craniomaxillofac Surg* 1994,22:261-267.
- Sultan MR, Wider TM, Hugo NE Frey's syndrome: prevention with temporoparietal fascial flap interposition. *Ann Plast Surg* 1994,34:292-297.
- McCarthy JG, Zide BM The spectrum of calvarial bone grafting: introduction of the vascularized bone flap. *Plast reconstr Surg* 1984,70:10-18.
- Telloğlu AT, Çelebioğlu S, Baran C, Koçer U, Şensöz Ö reconstruction of complex defects with composite calvarial flaps. *Eur J Plast Surg* 1996,19: 234-239.
- Alonso del Hoyo J, Fernandez Sanroman J, Gil-Diez JL, Diaz Gonzalez FJ The temporalis muscle flap: an elevation and review of 38 cases *J Oral Maxillofac Surg* 1994,52:143-147.
- Kim YO, Park BY Reverse temporalis muscle flap: treatment of large anterior cranial base defects with direct intracranial-nasopharyngeal communication *Plast Reconstr surg* 1995,96:576-584.
- Abdul-Hassan Hs, Ascher GVD, Acland RD Surgical and blood supply of the fascial layers of the temporoparietal region. *Plast Reconstr* 1986,Surg 77:17.
- Psillakis JM, Grotting JC, Casanova R, Cavalcante D, Vasconez LO vascularized outer table calvarial bone flap. *Plast Reconstr Surg* 1986,78: 309.
- Nakajima H, Imanashi N, Minabe T. The arterial anatomy of the temporal region and the vascular basis of various temporal flaps. *Br J Plast Surg* 1995,48:439-447.