

FARENGO-KUTANÖZ FİSTÜLE BAĞLI GENİŞ CİLT VE MUKOZA DEFEKTLERİNİN PEKTORALİS MAJÖR KAS - DERİ FLEBİ VE DELTOPEKTORAL FLEP İLE TAMİRİ

RECONSTRUCTION OF LARGE SKIN AND MUCOSA DEFECTS DUE TO POSTLARYNGECTOMY PHARYNGOCUTANEOUS FISTULA USING DELTOPEKTORAL FLAP AND PEKTORALİS MAJÖR MUSCULOCUTANEOUS FLAP

Dr. Babür KÜÇÜK (*), Dr. İrfan YORULMAZ (*),

ÖZET: Larenks yassı hücreli kanseri tanısıyla total larenjektomi ve boyun diseksiyonu yapılan ve postoperatif dönemde farengo-kutanöz fistüle bağlı olarak geniş boyun cildi ve farenks mukoza defekti oluşan 15 hastada, boyun cildi deltopektoral flep ile ve farenks ön duvarı da pektoralis majör kaslı-cilt flebi ile aynı seansta onarıldı. Bu hasta serisinde, fistüllere bağlı derin boyun enfeksiyonu ve nekroz., farengostoma oluşturulması, fistül tamirinde zamanlama, deltopektoral ve pektoralis majör fleplerinin tasarımı ve cerrahi teknik, diğer tamir yöntemlerine göre farklar ve deltopektoral flebin geciktirilmesi ve boyun rekonstrüksiyonundaki kullanımı tartışıldı.

Anahtar Sözcükler: Farengo-kutanöz fistül, deltopektoral flep, pektoralis majör kaslı-cilt flebi

SUMMARY: The neck was reconstructed in 15 patients, who developed large skin and mucosa defects due to pharyngocutaneous fistula after total laryngectomy and neck dissection for laryngeal squamous cell carcinoma. The neck skin was reconstructed with a deltopectoral flap and anterior pharyngeal wall was repaired with a pectoralis major musculocutaneous flap, both in one stage. This study describes effects of infection and necrosis in long-standing fistula, creation of a controlled pharyngostoma, timing for surgical repair of fistula, design and utilization of deltopectoral and pectoralis major flaps, and delay procedures of deltopectoral flap for neck reconstruction.

Key Words: Pharyngocutaneous fistula, deltopectoral flap, pectoralis major musculocutaneous flap.

GİRİŞ

Farengo-kutanöz fistül total larenjektomi sonrası en sık rastlanan komplikasyondur ve insidansının %7.6 ile %50 arasında olduğu bildirilmiştir (1,7). Fistülün gelişmesinde en önemli faktörlerin, tümörün büyüklüğü, diyabet, karaciğer hastalığı, konjestif kalp yetmezliği, anemi, preoperatif radyoterapi, kötü cerrahi teknik ile aşırı hemostaz, postoperatif hipovolemi ve kötü yara bakımı olduğu bildirilmiştir (1,6,7); bu faktörler dokuda vaskülarizasyonun bozulması veya perfüzyonun azalmasına ve yarada parsiyel oksijen basıncının düşmesi ile yara iyileşmesi ve enfeksiyona direnç mekanizmalarının bozulmasına neden olmaktadır (2). Öte yandan, cerrahi teknik ve donanımın gelişmesi, antibiyo-profilaksi, enteral -

parenteral nütrisyon, preoperatif radyoterapi uygulamasının azalması ve yoğun bakımdaki gelişmeler fistül insidansını azaltmış (2) ve fistüllerde %70'e varan spontan kapanma sağlamıştır (6), ancak geniş fistüllere bağlı derin boyun enfeksiyonu ile mukoza ve cilt nekrozu gelişen hastalar da farenks ve boyun fleplerle tamiri gerekmektedir. En sık kullanılan flepler deltopektoral flep ve pektoralis majör kaslı-cilt flepleridir (3,4,5,8,9) ancak hiçbiri tek basma iki farklı bölgenin büyük defektlerini onarmada uygun şekli ve fonksiyonu sağlayamamaktadır. Bu çalışma, iki flebi de birlikte kullandığımız ve başarılı bulduğumuz tekniği tarif etmekte ve 15 hastadaki sonuçlarımızı bildirmektedir.

YÖNTEM VE GEREÇLER

Hastalar: Bu çalışma, 1993-2000 yılları arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalında Larenks yassı hücreli kanseri tanısıyla total

(*) Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı, ANKARA

larenjektomi ve boyun diseksiyonu yapılan ve post-operatif 7-12. günler arasında farengo-kutanöz fistüle bağlı olarak geniş boyun cildi ve farenks mukoza defekti oluşan 15 hasta (yaş ortalaması 47, tümü erkek) üzerinde yapıldı (Resim 1).



Resim 1: Total larenjektomi sonrası geniş bir farengo-kutanöz fistül.

Grupta 12 hasta stage III ve 3 hasta da stage IV evresindeydi. Rezeksiyon değişik cerrahlar tarafından yapılmıştı ve grupta rezeksiyon öncesi radyoterapi gören (her iki boyun ve larenkse toplam 5500-6000 rad arasında) 3 hasta vardı. Tüm hastaların preoperatif hemogram ve kan biokimyası normaldi; 4 hasta diabetik idi.

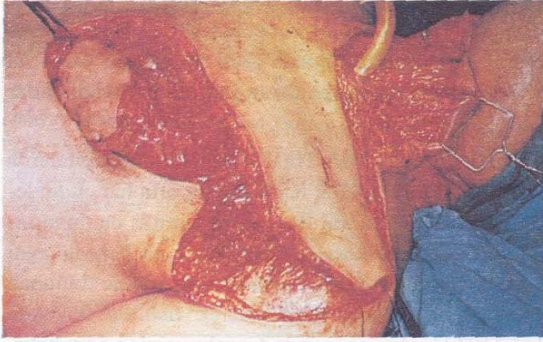
Larenjektomi ve boyun diseksiyonları J veya U tarzında kesi ile apron flep kaldırılarak yapılmış ve 8 hastaya tek taraflı, 7 hastaya da çift taraflı boyun diseksiyonu uygulanmıştı; toplam 22 boyundan ikisine sternokleidomastoid (SKM) kas korunmadan radikal diseksiyon yapılmıştı. Total larenjektomi sonrası tüm hastalarda hipofarenks arka ve yan duvarlarından en az 10 cm eninde mukoza bırakılmıştı; hipofarenks açıklığını kapatmak için mukoza kenarları ve konstriktör kaslar ayrı iki kat halinde, servikal özafagus boyunca ve dil kökü boyunca dikilmiş, ve farenks ön duvarı T şeklinde bir dikiş hattı ile kapatılmıştı. Her iki kat poliglikolik asit iplik (vicryl) ile tek tek dikilmişti. Hastalarda postoperatif dönemde fistüllerin gelişimi ve biyolojik davranışı bulgular kısmında anlatılmıştır. Hastaların hepsine pektoralis majör kaslı cilt flebi ile farenks ön duvarı tamiri ve deltopektoral fasiokutan flep ile boyun cildi rekonstrüksiyonu yapıldı.

Fleblerin vasküler anatomisi: Deltopektoral flep göğüs ön duvarında sternumun lateral kenarından omuz başına uzanan ve klavikula ile meme ara-

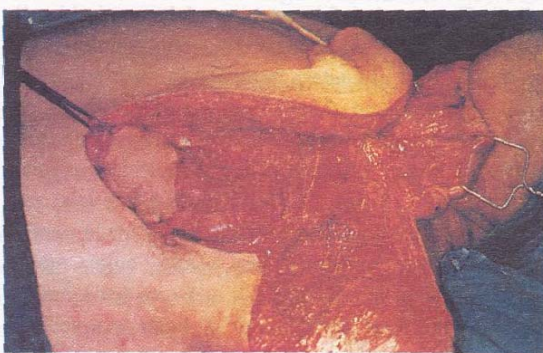
sında kalan bölgeyi içerir ve üç ayrı vasküler sistemden beslenir (9): I- İnternal torasik sistem: İnternal torasik arterin perforatörleri sternumun lateral kenarından deltopektoral olduğu kadar olan cildi besler; perforatörler sternumun 2 cm kadar lateralinden interkostal aralıklardan çıkarlar. Bunlar arasına 2. ve 3. interkostal aralıktan çıkan arterler çapı en geniş (ortalama 1 mm) olanlardır; bu bölgede ayrıca pektoralis majör kasından gelen perforatörler de vardır; II- Torakoakromial sistem: Torakoakromial arterin deltoid veya akromial dalından ayrılan bir veya birkaç kutanöz perforatör deltopektoral oluk civardaki deriyi besler; III- Deltoid sistem: Oluğun lateralinde deltoid kası örten deri ise torakoakromial arterin deltoid dalından çıkan perforanlar ve anterior sirkumfleks humeral arterin dalları ile beslenmektedir. Yukarıda anlatılan komşu vasküler sistemler arasında anastomoz yapan arterler vardır ancak bunlar genellikle kapalı durumdadırlar. Pektoralis majör kası ve üzerindeki cildi torakoakromial arterin pektoral dalı besler; kasın lateral yarısı lateral torasik arter ve medial yarısı da internal torasik arterden çıkan perforanlarından dallar alır.

Cerrahi teknik: Total larenjektomili hastalarda farengo-kutanöz fistüle bağlı boyun orta hat cildindeki defekt deltopektoral flep ile ve farenks ön duvarındaki defekt de pektoralis majör kaslı cilt flebi ile aynı seansta onarıldı. Önce fistülün lümeninde bulunan granülasyon dokusu temizlenerek fistülün boyunda dışarı bakan ağzı ve içeride farenkse açılan ağzı belirlendi. Dışa bakan ağzın çevresinden sağlam deri üzerine ensizyon yaparak kanamalı ve kalın cilt kenarları elde edildi. Farenkse açılan ağzı çevresinde, mukoza kenarları 1 cm genişliğinde çevre dokudan diseke edildi. Farengal defektten biraz daha geniş bir cilt adası pektoral kasın inferomedial bölümünde işaretlendi. Pektoral cilt adası, meme başının medialinde, oval biçimde, uzun eksenini infero-medial doğrultuda, üst kenarı 4. interkostal aralık veya 5. kostanın altında ve alt kenarı superior rektus bölgesine uzanacak şekilde çizildi (Resim 2). Deltopektoral flep için, stomanın alt kutbundan başlayan ve klavikulaya paralel uzanarak omuz çevresini dönen, aksiller çukur, meme başı üzerinden ve pektoral cilt adasının üst kenarından 4. interkostal aralık veya 5. kosta seviyesinde sternuma ulaşan bir ensizyon yapıldı (Resim 2). Deltoid kas ve pektoralis majör kasının fasiyasını içeren fasio-kutan flep sternum lateral kenarına 3-4 cm yaklaşıma kadar kaldırıldı; deltopektoral olukta sefalik

ven korundu ve toraakromial arterden deriye ayrılan arterler mutlaka bağlandı (Resim 3). Pektoral cilt adasının diğer kenarları da kesildi. Pektoralis majör kasının 6. ve 7. kostaya yapıştığı bölgede kasın altında pektoralis minör kasının fasiası tanındı ve iki kas arasından parmakla kunt diseksiyon ile klavikula orta noktasında torakoakromial arter palpe edildi. Pektoralis majör kası arterin önce lateralinden ve sonra medialinden kesildi, ve sonra da üzerindeki cilt adası ile birlikte toraks duvarından ayrıldı; bu sırayı izleyerek cilt adasının işlem sonuna kadar toraks duvarından sabit durması, flebin cerrahi saha içinde hareketi ve torsiyonunu ve deri perforanlarının zedelenmesini önledi. Pektoral kası medialden keserken deltopektoral flebi besleyen internal torasik arter perforanlarına zarar vermemek için sternum lateral kenarına 3-4 cm'den fazla yaklaşılmadı.

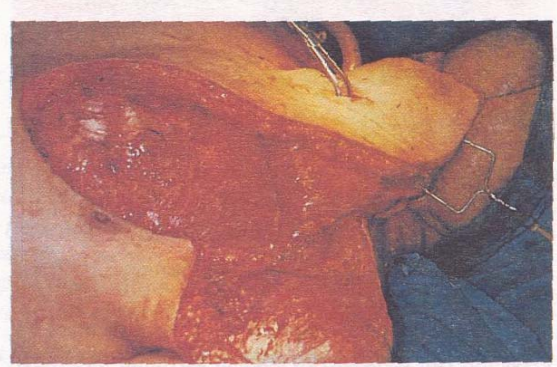


Resim 2: Aynı taraftan deltopektoral flep ve pektoralis majör kası cilt flebi hazırlanmış durumda.



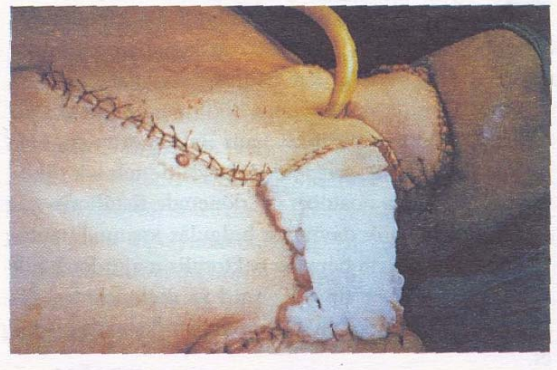
Resim 3: Deltopektoral flep toraks duvarından kaldırılmış ve pektoralis majör flebi klavikula ekseninde rotasyona hazır durumda.

Daha sonra pektoral sinirler kesildi. Flebe klavikula ekseninde 180 derece rotasyon yapıldı ve pektoral cilt adasının yüzeyi ile farenks defekti karşılıklı getirildi (Resim 4); mukoza ile deri adası vicyl ile tek dikildi. Daha sonra, deltopektoral flep 90 derece rotasyonla boyun orta hattına doğru çevrildi (Resim 4) ve flebin distal yarısı boyundaki cilt defektinin kenarlarına dikildi.



Resim 4: Pektoral flebin farenks ön duvarına ve deltopektoral flebin boyuna transferi. Pens deltopektoral flebin ortasında hazırlanan stoma kesisini göstermektedir.

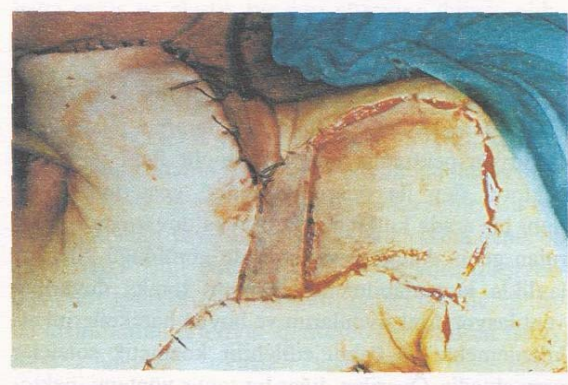
Deltopektoral flebin proksimal yarısı da torakoakromial pedikülü örtecek şekilde yer aldı (Resim 5-7), Trakeastoma seviyesinde flebin ortasında uzun eksenine paralel 3 cm kadar bir ensizyon yapıldı ve trakea kenarları ile oluşturulan açıklığın kenarları dikilerek yeni stoma oluşturuldu (Resim 4-6).



Resim 5: Deltopektoral flep boyun defektini kapatmış ve stomayı oluşturmuş durumda. Flebin proksimal yarısı pektoral kas yüzeylerini tam örtemediğinden üzeri gazla paketlenmiş bölgede geniş bir ince deri flebi bulunmaktadır.



Resim 6: Lateral boyun cildinin başka bir hastada torakoakromial pedikülü örtecek şekilde rotasyonu



Resim 7: Deltopektoral flep stoma çevresinde döner boyun rekonstrüksiyonuna katılmış durumda. Omuz başı ve torakoakromial bölgede ince deri grefti görülüyor.

Üç hastada ise flebin distal yarısı mevcut trakeastomanın çevresinde dolanarak defekte yerleşti; stoma ve flebin karşılıklı gelen kenarları birbirine dikildi. Lateral boyun cildinin stomanın altına doğru uzanan parçası 90 derece aşağı doğru çevrilerek toraks duvarına indirildi ve flebin proksimal yarısına dikildi (Resim 6). Pektoral cilt defekti kenarlar yaklaştırılarak primer onarıldı. Omuz başına bacakta vastus lateralis üzerinden alınan ince deri grefti yerleştirildi (Resim 7), aksillaya ve boyuna dren yerleştirildi ve enteral beslenme tüpü takıldı.

BULGULAR

Hastalarda farengo-kutanöz fistül, larenjektomiden sonra ortalama 9 günde (en erken 7 gün ve en geç

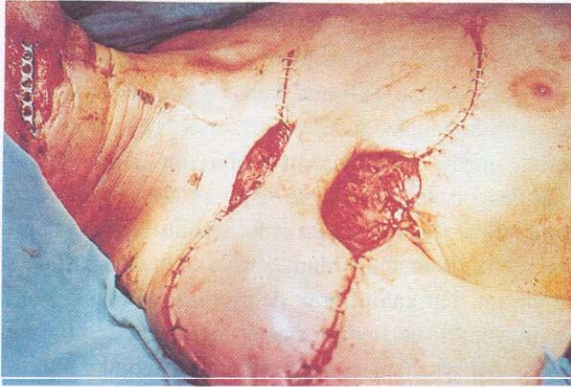
12 günde) gelişti. Apron flep altından tükürük sızıntısı, tüm hastalarda, önce trakeal stoma üzerinden veya stomanın hemen yanından başladı. Ortalama bir hafta içinde, fistülün boyundaki ağzının laterale doğru genişleyerek her iki karotid lojuna ve SKM kas iç kenarına ulaştığı, yukarı doğru da stomanın üst kutbundan hyoid seviyesine kadar yükselip ortalama 10 cm çapa ulaştığı görüldü (Resim 1). İki hafta sonunda, fistül lümeninde bol miktarda granülasyon dokusu vardı ve boyundaki fistül ağzını çevreleyen deri incelmış, vasküler yapıları azalmış ve frajil görümlü idi. Farenkse bakan ağzı çevreleyen mukoza ise ödemli, beyaz ve vaskülaritesi azalmış görünümde idi. Çevre kaslara ve oradan da boyun cildine sıkıca yapışmıştı; mukoza yer yer fistül tümenini örterek boyun cildi ve devam ediyordu.

Fistül tanısından sonraki 2 hafta içinde farengeal ağza primer sütür ile tamir denenen 2 hastada girişim bir günden az sürede fistül ağzının tekrar açılması ile sonlandı. Diğer tüm hastalarda fistül bölgesinde granülasyon dokusu gelişene kadar sistemik antibiyotik ve debridmandan ibaret olan konservatif tedavi denendi; ancak bu hastaların hiçbirinde fistül lümeni granülasyon ile dolmadı ve fistül ağzları küçülmedi. Bu dönemde, derin boyun enfeksiyonu ve buna bağlı juguler ven kanaması olan 2 hasta oldu. Bu hastalarda, apron flep kaldırılarak debridman ve juguler ven tamiri yapıldı ve flebin ortasına farengeal açıklık seviyesinden vertikal bir kesi yapılarak farenks mukozası ile kesik deri kenarları birbirine dikildi ve farenkostoma oluşturuldu.

Hastalar rekonstrüksiyondan önce ortalama 38 gün (25-56 gün arasında) hastanede kaldılar. Rekonstrüksiyon sırasında, bir hastada farenks arka duvarında multipl tümör odakları tespit edildi; bu hastada rezeksiyon yapılamadı, sadece fistül tamiri ile hastanede kalış süresinin kısaltılması amaçlandı. Rekonstrüksiyon sırasında, fistül ağzı 10 cm 'den büyük, pektoral bölgede kalın cilt altı yağ dokusu ve hipertrofik pektoral kası olan hastalarda deltopektoral flebin distal yarısı deri defektini ve pektoral kas yüzeylerini tam kapatamadı; lateral boyun cildi defekte ilerletildi ancak dikiş hattında aşın gerginlik ve nekroz önlenemedi; 5 hastanın epitelizasyon tamamlanana kadar hastanede kalış süresi uzadı.

Tamirden sonra hastanede kalış süresi ortalama 12 gün (9-20 arasında) idi. Üç hastada rekonstrüksiyonu takip eden ilk hafta içerisinde stoma civarından

dikiş hattında az miktarda farengeal sekresyon görüldü; bunlar bir hafta içerisinde spontan kesildi. Bir hastada bol miktarda gelen farengeal sekresyon nedeni ile deltooid üzerine konulan ince deri greft masere oldu; fistül spontan kapandı ve deltooid yeniden greflendi. Hastaların hiçbirinde postoperatif dönemde toraks duvarında hareket kısıtlılığı, atelektazi veya başka akciğer problemi gelişmedi. Deltopektoral flep üzerinde oluşturulan stomanın çapı 2 cm civarında idi, 3 yıl takibe gelen ve sürekli kanül kullanan 4 hastada daralma görülmedi. Boyun ve toraks duvarında yara iyileşmesi sonrasında hastayı rahatsız eden şekil bozukluğu olmadı (Resim 9,10). Boyunda, 3 hastada, deltopektoral flep kenarı boyunca yara kontraksiyonu oluştu, boyun hareketlerini kısıtladığı için Z-plasti ile düzeltildi.



Resim 8: Deltopektoral flebin geciktirilmesi. Çene rekonstrüksiyon plağına bağlı vaskülarize fibula grefti görülüyor.



Resim 9: Postoperatif geç dönem; stoma deltopektoral flebin ortasında yer alıyor.



Resim 10: Postoperatif geç dönem; deltopektoral flep stoma çevresinde kullanılmış.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışma, farengo-kutanöz fistüle bağlı geniş cilt ve farenks defektlerinin aynı taraftan tek seansta kaldırılan pektoralis majör kaslı-cilt flebi ve deltopektoral flep ile onarılabileceğini göstermiştir. İki flebi bir arada kullanmakla, toraks duvarında oluşturulan geniş defekt resimlerde de görüldüğü gibi kolaylıkla kapatılabilmekte, yöntem toraks duvarının ventilasyon fonksiyonlarını ve boyun hareketlerini etkilememekte ve kabul edilebilir kozmetik sonuçlar vermektedir. Önerilen diğer bir tamir yöntemi, pektoralis majör cilt adasını ikiye katlayarak farenks ve boyun defektinin tek flepte tamiridir (3,8). Ancak bu yöntemde, katlanan flebin boyundan dışarı taşan kalınlığını da kapatmak için fistül ağzından 2-3 defa daha geniş bir pektoral cilt adasına ihtiyaç olacaktır. Ayrıca, toraks duvarındaki derinin elastisitesi omuz başı ve aksilla üzerindeki deriden daha az olduğundan, pektoral cildi boyundaki defektin geometrisine uydurmak zordur. Katlanan flep içine trakeastoma açmakta mümkün değildir; kalın cilt adasının alt kenarını stomanın üst kutbuna diktığımız çalışmada yer almayan bir hasta, flep kitlesinin stoma lümenini daraltması nedeniyle flepte atrofi gelişene kadar entübasyon tüpüne benzer bir kanülle solunumunu sürdürebilmiştir. Bir diğer önerilen yöntem de, pektoral kasın dışa bakan yüzeyini deri grefti ile döşeyerek boyun defektinin tamiridir (3,8). Bu yöntemi denediğimiz bir hastada deri greftinin küçük bir bölümü kas yatağından vaskülarize oldu; avasküler deri greftinin boyun gibi hareketli bir organda vasküler yatağına

uzun süreli tespit etmek zor olduğundan bu hastada defekt yine deltopektoral flep ile kapatılabildi. Serbest flep uygulamaları da önerilmiştir (10), ancak diseksiyon yapılmış ve faregeal sekresyonlarla enfekte olmuş bir boyunda mikrovasküler anastomoz için sağlam ven bulmak zordur ve yapılacak ensizyonlar ve manipülasyonlar defektleri daha da komplike hale getirebilir. Tek seansta vaskülaritesi zengin iki tane pediküllü flep kullanmanın fistülü tamir etmenin etkili, güvenilir ve basit yöntem olduğuna inanıyoruz.

Bu teknikte deltopektoral flebin tasarımında boyundaki defektin genişliği ve hastanın pektoral kas ve cildinin kalınlığı önemlidir. Deltopektoral flebin distal ucunu cilt defektinden %20 daha büyük hesaplamak gerekir; flep kalın bir pektoral kas ve yağ kitlesini de örteceğinden, boyun hareketleri sırasında orta hatta geniş ve elastik bir deri yüzeyine ihtiyaç olduğundan ve dikiş tutan kenarlarda da gerginlik ve nekroza yol açmamak için flep distale doğru ampul şeklinde genişletilebilir. Ancak, buna rağmen, fistül ağzı büyük ve pektoral yağ dokusu kalın olan hastalarda deltopektoral flebin dar yüzeyi boyun hareketleri için yeterli elastik genişlemeyi sağlayamayabilir. Bu durumda, koldan veya omuz çevresinden daha geniş bir alanı flebe dahil etmek için flebin rekonstrüksiyondan önce geciktirilmesi gerekir; bu şekilde flebin distal kısımlarının arteriyel anastomozlar yardımı ile sadece internal torasik sistemden beslenmesi sağlanabilir. Deltopektoral flebin geciktirilmesi için değişik teknikler önerilmektedir (4,9), ancak aşağıdaki sırayı takip etmek en güvenilir yöntem olabilir: ilk seansta (Resim 8) pektoral kas üzerindeki cilt diseksiyonu edilerek torakoakromiyal sistemin flebe giren dalları kesilir, 2-3 hafta beklenir, ikinci seansta deltoid sistemin dalları kesilir flep yatağından kaldırılır ve distal kenarındaki kanamalar gözlemlenir; flep boyuna çevrilip dikey duruma getirildiğinde de kenarlarından yeterli kanyorsa defekt tamir edilebilir, yoksa flebi yatağına döndürüp 1-2 hafta daha geciktirmek emniyetli olacaktır. Geciktirerek deltopektoral flebi tüm boyun cildini tamir edecek şekilde tasarlamak mümkün olabilir.

Bu çalışmadaki tüm fistüllü hastalar, uzun süreli enfeksiyona bağlı boyunda nekroz gelişen ve konservatif tedavi ile spontan kapanma umularak vakit kaybedilmiş vakalardı. Küçük 1-2 cm çaplı fistüllerin spontan kapanması, fistül lümenini dolduran granülasyon dokusunda farekse ve boyuna bakan yüzeylerin ayrı ayrı epitelize olması ile mümkündür, ancak

büyük fistüllerde lümenin granülasyon ile dolmaması ve mukozanın fistül lümenini döşeyerek boyun cildi ile birleşmesi spontan kapanmayı olanaksız kılmaktadır. Boyun diseksiyonu geçirmemiş fistüllü hastada derin boyun enfeksiyonu riski de çok az olduğundan konservatif tedavi yapılabilir. Boyun diseksiyonu yapılmış ve SKM kası korunmuş hastada fistülden az miktarda sekresyon geliyorsa en çok bir hafta spontan kapanma için beklenebilir, ancak artan sekresyon ve pürülan akıntı varsa geniş fistül ve nekroz varsayılarak, beklemeden boyun ensizyonunu açmak ve fistülün faregeal ağzına bakmak gerekir. Diseksiyon sırasında SKM kası korunmamış ise derin boyun enfeksiyonu ve kanama riski düşünülerek eksplorasyon hiç geciktirilmemelidir. Fistül ağzı 1-2 cm ise primer sütür denenebilir, daha geniş ise orta hat üzerinde planlı bir farengostoma oluşturulmalıdır. Bu şekilde faregeal sekresyonları karotid kılıf, boyun cildi ve trakeastomadan uzak tutarak derin boyun enfeksiyonu ve nekroz engellenebilir; farengostoma 1 ay sonra primer tamir, lokal fleplerle veya bu yazıdaki yöntemle kapatılabilir. Eksplorasyonu ve farengostoma oluşturulması gecikmiş geniş fistüllerde ise hemen debridman ve tarif ettiğimiz yöntemle başarılı tamir yapılabilir.

Yazışma Adresi: Dr. Babür KÜÇÜK
Kader Sok. 1/5
06700 Gaziosmanpaşa
ANKARA

KAYNAKLAR

1. CONLEY JJ: Oropharyngocutaneous fistula. Conley JJ (Eds): Complications of Head and Neck Surgery. WB Saunders Company. Philadelphia 1979. Pp 92-98.
2. HUNT TK: Critical care of wounded patients. SHOEMAKER WC, AYRES S, GRENVIK A, HOLBROOK PR, THOMPSON WL(Eds): Textbook of Critical Care. WB Saunders Company. Philadelphia, 1989.pp 1285-1294
3. MATHES JS, NAHAI F: Pectoralis major flap. MATHES JS, NAHAI F (Eds): Reconstructive Surgery: Principles, Anatomy and Technique. Churchill Livingstone. New York 1997. Vol 1 pp 441-465.

4. MATHES JS, NAHAI F: Deltopectoral flap. MATHES JS, NAHAI F (Eds): Reconstructive Surgery: Principles, Anatom and Technique. Churchill Livingstone. New York 1997. Vol I pp 411-424.
5. ÖZLÜOĞLU LN, AKÇAYÖZ N, SAYDAM L, GÖKLER A, VELİDEDEOĞLU HV: Baş boyun kanser cerrahisinde fasiokutan servikohumeral omuz flebi kullanımı. KBB Bülteni 3: 76-80, 1994.
6. REDAELLI DE ZINIS LO, FERRARI L, TOMENZOLI D, PREMOU G, PARRINELLO G, NICOLAI P: Postlaryngectomy pharyngocutaneous fistula: incidence, predisposing factors, and therapy. Head Neck 21(2): 131-138,1999.
7. SOYLU L, KIROĞLU M, AYDOĞAN B, ÇETİK F, KIROĞLU F, AKÇALI C, ÖZŞAHİNOĞLU C: Pharyngocutaneous fistula following laryngectomy. Head Neck Surgery 20 (1): 22-25,1998.
8. URKEN ML, BILLER HF: Pectoralis major. URKEN ML, CHENEY ML, SULLIVAN MJ, BILLER HF, (Eds): Atlas of Regional and Free Flaps for Head and Neck Reconstruction. Raven Press. New York, 1995. pp 3-28.
9. URKEN MJ, BILLER HF: DELTOPECTORAL URKEN ML, CHENEY ML, SULLIVAN MJ, BILLER HF (Eds): Atlas of Regional and Free Flaps for Head and Neck Reconstruction. Raven Press. New York, 1995. pp 85-96.
10. VARVARES MA, CHENEY ML, GLIKLICH RE, BOYD JM, GOLDSMITH T, LAZOR J, BARON JC, MONTGOMERY WW: Use of the radial forearm fasciocutaneous free flap and montgomery salivary bypass tube for pharygoesophageal reconstruction. Head Neck 22(5): 463-468, 2000.