

## MEDIASTİNAL İNFEKSİYONLARDA OMENTUM TRANSPOZİSYONU TEKNIĞİ: OLGU SUNUMU

### Omentopexy in mediastinal infections: Case report

Tevfik TEZCANER<sup>1</sup>, Naci EMİROĞULLARI<sup>2</sup>, Kutay TAŞDEMİR<sup>1</sup>, Hakan CEYRAN<sup>1</sup>,  
Fatih AŞGÜN<sup>3</sup>, Behhür CAN<sup>3</sup>

**Özet:** Sistemik antibiyotik ve perikardial tüp drenajına cevap alınamayan akut pürülan perikarditli 43 yaşındaki erkek hasta ile mitral kapak replasmanı sonrasında mediastinit gelişen 37 yaşındaki kadın hastada omentum transpozisyonu tekniği uygulanmıştır. Bu teknikte, pediküllü olarak serbestleştirilmiş olan omentum grefti kontamine saha üzerine yayılmış ve üzerine sternum tekrar kapatılmıştır. Batın ile ilgili bir komplikasyon gelişmeyen olguların operasyondan sonra klinikleri hızla düzelmiş ve infeksiyon bulguları tamamen ortadan kalkmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Drenaj, İnfeksiyon, Kalp cerrahisi, Mediastinit, Omentum, Perikardit

**Abstract:** Omental transposition was performed on in two cases: a 43 year-old man with acute pericarditis who had no response to systemic antibiotics and pericardial tube drainage, and a 37 year-old woman who developed mediastinitis after mitral valve replacement. In this technique, the pedicled free omental graft was lied on contaminated area and the sternum reapproximated. There was no abdominal complication and both patients recovered rapidly and infection signs vanished completely.

**Key Words:** Cardiac surgical procedures, Drainage, Infection, Mediastinitis, Omentum, Pericarditis

Omentum uzun zamandır “batın polisi” veya “batın çöpçüsü” olarak bilinmektedir. Özellikle açık kalp cerrahisinden sonra görülen mediastinal infeksiyonlarda omentumun bu özelliğinden faydalanmak için pediküllü halde omentum transferi teknikleri uygulanmış (1-4) ve alınan başarılı sonuçlar sonrasında kas fleplerinin transpozisyonu tekniği (5-8) ile birlikte mediastinitte en etkili girişim teknikleri olarak yerini almıştır.

Akut pürülan perikardit tedavi edilmediğinde mortal seyreden, tanısı güç olan ve nadir görülen bir hastalıktır (9). Tedavisinde tıbbi ve cerrahi tedavi bir arada uygulanır. Tıbbi tedavi stratejisi perikardial materyal veya kan kültürüne göre parenteral antibiyotik uygulamasını içerirken, cerrahi tedavi

seçenekleri çeşitlidir (10). Ancak bu çeşitlilik içinde literatürde omental transpozisyon tekniğine rastlanmamıştır.

Bu yazıda mitral kapak replasmanı sonrası gelişen mediastinitli bir olgu ile tıbbi tedavi ve perikardial tüp drenajına cevap vermeyen akut pürülan perikarditli bir olguya uygulamış olduğumuz omentopeksi tekniği ile ilgili deneyimimiz ve sonuçları sunulmaktadır.

### OLGU I

8.3.1999 tarihinde 43 yaşındaki erkek hasta Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji kliniğine perikardial effüzyon araştırılması amacı ile yatırıldı. Batar tarzda, yatınca artan göğüs ağrısı yakınmaları olan hastanın yapılan fizik muayenesinde taşikardi, hepatomegali, sağ hemitoraks bazalinde matite ve solunum seslerinde ve kalp seslerinde azalma mevcuttu. Telekardiyogramda kardiyotorasik indekste artma, perikard içinde hava sıvı seviyesi, ve

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi 38039 KAYSERİ  
Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi. Y.Doç.Dr.<sup>1</sup>, Doç.Dr.<sup>2</sup>, Dr.<sup>3</sup>

Geliş tarihi: 20 Kasım 1999

sağ hemitoraks bazalinde infiltrasyon belirlendi. Kan biyokimyasında böbrek (BUN 75 mg/dl, kreatinin 2.9 mg/dl, kreatinin klerensi 30 ml/dakika) ve karaciğer (AST 107 U/L, ALT 217 U/L, GGT 151 IU/L) fonksiyon testleri bozulmuş, sedimentasyon hızı yüksek (78 mm/saat), ve lökositoz (23300 /ml) vardı. Perikardiosentez ile 1000 ml seropürülan mayi boşaltıldı. Mayinin kültüründe klebsiella species üreyen hastaya parenteral yolla sefotaksim 4 x 2 gm, ve netilmisin 2 x 150 mg başlandı. Yatışının 2. gününden itibaren ateşi çıkan hastaya 4. günde, yani antibiyotik tedavisinin 2. gününde subksifoidal yaklaşımla perikardial tüp drenajı uygulandı. Takiplerinde günlük ortalama 500 ml perikardial drenajı olmasına rağmen ateşi devam eden, böbrek fonksiyon bozukluğu artan, genel durumu ve kooperasyonu giderek bozulan hasta başvurunun 15. gününde operasyona alındı. Operasyonda önce üst-orta hat laparotomi insizyonu ile batin açıldı ve sağ gastroepiploik arter pediküllü omentum flebi hazırlandı. Flep kapatılan linea alba arasında bırakılan küçük bir boşluktan karın dışarısına çıkarıldı (Resim 1). Daha sonra median sternotomi yolu ile kalbe ulaşıldı. Perikardın ileri derecede kalınlaşmış olduğu görüldü. Perikard her iki tarafta frenik sinirin 1 cm anterioruna dek serbestleştirilip rezeke edildi. Aorta ve superior vena cava üzeri açılarak rahatlatıldı. Mediasten % 0.5'lik Betadine® ile yıkandıktan sonra omentum flebi cilt altından geçirilerek mediastene döndürüldü ve kalbin üzerine serildi (Resim 2). Mediastene bir adet dren tüpü konularak operasyona son verildi. Postoperatif 2. günden itibaren ateşi düşen ve kooperasyon kurulabilmeye başlanan hastanın kliniği giderek düzelmeye başladı. Beyaz küre sayısı 10000 / mm<sup>3</sup> düzeyine indi. Operasyondan itibaren seröz karaktere dönüşen mediastinal drenaj kesildikten sonra mediasten tüpü çekildi. Herhangi bir yara problemi oluşmayan hasta postoperatif 11. günde yoğun bakım ünitesinden servise alındı. Servisteki seyri sırasında böbrek fonksiyonlarındaki bozukluğun gerilemediğinin belirlenmesi üzerine Nefroloji kliniğine naklen devredildi.

## OLGU II

26.4.1999 tarihinde 37 yaşındaki kadın hastaya Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümünde romatizmal kapak hastalığı tanısı ile mitral kapak replasmanı uygulandı. Erken postoperatif dönemde bir sorunu olmayan hasta 9. saatte ventilatörden ayrıldı, 1. günde göğüs tüpleri çekildi ve 2. günde mobilize edildi. Profilaktik antibiyotik olarak sefazolin 3 x 1 gr IV uygulandı. Postoperatif 4. günden itibaren ateş ve lökositoz oluşan hastanın yapılan tetkiklerinde bir infeksiyon odağı bulunamadı. Genel durumu tedrici olarak bozulan ve ateşi devam eden hastanın 10. günde cilt insizyonunun alt ucundan pürülan akıntı oluşması üzerine mediastinit düşünülerek reeksplorasyon için operasyona alındı. Operasyonda mediastinit teyidi yapıldı ve debridman + kapalı irrigasyon için tüp uygulandı. Irrigasyon için 1:100 oranında sulandırılmış povidon iyodin kullanıldı. Ampirik olarak vankomisin 4 x 500 mg IV ve amikasin 2 x 500 mg IV başlandı. Yaradan alınan kültürde metisiline rezistan stafillokok üredi. Lavajın 2. gününde kan kültüründe üreme olmaması ve ateşin düşmesi üzerine amikasin kesildi ve sadece vankomisin ile sistemik antibiyotik tedavisi devam ettirildi. Ancak lavajın 3. gününden itibaren sternotomi insizyonundan lavaj mayii sızmaya başladı ve 6. günde sternal dehisens ve pürülan sızıntı üzerine omentopeksi için operasyona alınmasına karar verildi. Omentum flebi birinci olguda anlatıldığı gibi hazırlandıktan sonra batin kapatıldı. Sternum açıldığında mediastinal boşluğun yoğun fibröz bantlar ve pürülan madde ile doldurulmuş ve göğüs tüpünün tıkanmış olduğu gözlemlendi. Debridman tekrarlandı, mediasten %10'luk Betadin® ile yıkandıktan sonra hazırlanan omental flep tüm mediasteni kaplayacak şekilde serildi. Reoperasyon sonrasında hızla genel durumu düzelen, ateş ve lökositozu düzelen ve 3. günde mediasten dreni çekilen hasta 5. günde servise alındı. İnfeksiyon Hastalıkları tarafından antibiyotik tedavisine 6 hafta devam edilmesi kararı verilen hastada vankomisine bağlı allerjik vaskülit gelişmesi

üzerine antibiyotiği teikoplanin'e (2 x 400 mg IV) çevirildi. Seri ekokardiografi çalışmalarında protez kapak ile ilgili bir tutulum saptanmadı. Ateşi olmayan ve kontrol kan kültürlerinde üreme oluşmayan, yara problemi gelişmeyen hasta mitral kapak replasmanından 45 gün sonra, antibiyotik tedavisini evde tamamlamak üzere iyi halde taburcu edildi. Postoperatif 4 aylık süre içinde yapılan kontrollerde bir sorun saptanmayan hasta halen New York Heart Association (NYHA) Klas-I fonksiyonel kapasitededir ve aktif yaşamına devam etmektedir.



**Resim 1.** Hazırlanmış olan ve cilt altından geçirilerek yukarı doğru döndürülmüş olan omentum flebi görülmektedir.

## TARTIŞMA

Açık kalp cerrahisi sonrasında %0.5-5 arasında mediastinal infeksiyon görülmektedir (2,11). Mediastinal infeksiyonun tehlikesi sütur hatlarında ayrılmaya, vasküler ve kardiak infeksiyonun yanı



**Resim 2.** Mediasteninin üzeri omentum grefti ile tamamen kaplanmıştır.

sıra septisemiye yol açması ve bunun sonucunda yüksek mortalite ve morbiditeye yol açmasıdır. Klasik tedavi olarak mediastinit tedavisinde sistemik antibiyotik tedavisinin yanı sıra debridman ve kapalı göğüs drenajı ve irrigasyon uygulanmaktadır. Ancak bu yöntem ile tam başarı elde edilememekte, iyileşme uzamaktadır. Serry ve arkadaşlarının çalışmalarında bu yöntem ile hastanede kalış süresi 33.7 gün, erken mortalite %25.7'dir (11). Bunun nedeni infekte alanın granülasyon dokusu ile doldurulmasının zaman alması ve bu süre içinde açık kalp cerrahisi geçirmiş olan hastaların gelişen komplikasyonları uzun süre tolere edememeleridir.

Klasik yöntemlerle mediastinit tedavisinin başarılı sonuçlar vermemesi nedeni ile doku fleplerinin infekte alana getirilerek infeksiyonun kontrol altına alınması görüşü oluşturulmuştur. Omentumun bir flep olarak kontamine sahalarda kullanılabilirliği uzun süreden beri bilinmektedir. 1970'li yıllardan

beri sternotomi geçiren olgularda gelişen mediastinit durumlarında omentopeksi uygulanmaya başlanmıştır. Mediastinit tedavisinde omentum ile başarılı sonuç alınmasında sternum arkasındaki boşluğun yeterli bir şekilde doldurulması, sternumun tekrar teller ile kapatılabilmesi sayesinde solunum fonksiyonlarının korunabilmesi, omentumun lenfatik damar ve vaskülarizasyon yönünden zengin olması ve bu şekilde lenfosit ve makrofaj hücrelerinin infekte sahaya yeterince ulaşabilmeleri (1) ile lipid anjiogenik faktör içeriği sayesinde anjiogenez özelliği rol alır (12). Bu şekilde kontamine sahada neovaskülarizasyon artmakta, lenfödem gerilemekte ve iyileşmeyi sağlayan fibroblastlar bölgeye erişebilmektedir. Omentum transpozisyonu yapılan mediastinitli olgularda gerek hastanede kalış süresi kısaltmakta, gerekse morbidite ve mortalite belirgin derecede düşmektedir.

Pürülan perikardit tedavi edilmediğinde fatal seyreden bir hastalıktır. Akut pürülan perikarditte mortalite nedeni tamponad veya septisemidir. Tedavisinde tıbbi ve/veya cerrahi tedavi uygulanmaktadır. Tedavi edilmeyen perikarditte mortalite %100 (9), sadece antibiyotik tedavisi uygulananlarda % 66, antibiyotik kullanımı perikardiyosentez ile kombine edilirse %36 (13), perikardiektomi ile kombine edilirse %20'nin altına inmektedir (14). Bu nedenle akut pürülan perikarditin kabul gören tedavisi cerrahi tedavi ile kombine edilen tıbbi tedavidir.

Perikardial tüp drenajı, perikardial tüp drenajı + irrigasyon, perikardioplevral pencere açılması + plevral tüp drenajı, ve perikardiektomi akut pürülan perikarditin cerrahi tedavisinde uygulanabilecek yöntemlerdir (10). Perikardial tüp drenajı perikardite bağlı gelişen fibrinöz yapışıklıklar nedeni ile etkin drenaj sağlamayabilir. Bu tip durumlarda fibrin bantlarının yıkımı için lokal fibrinolitik tedavi uygulanmış ve önemli ölçüde başarılı sonuçlar alınmıştır (15,16). Perikardioplevral pencere açılması girişimi sonrasında drenaj yine bu gelişen fibrinöz yapışıklıklar nedeni ile etkili olmayabilir. Bu nedenle cerrahi seçenekler içinde en radikal uygulama olarak perikardiektomi görülmektedir. Genel yaklaşım olarak perikardiektomi hem

enfeksiyon kaynağının ortadan kaldırılması, hem de geç perikardial konstriksiyon olasılığının bertaraf edilmesi amacı ile, özellikle tüp drenajı yapılabilmeyen olgularda uygulanmaktadır. Pürülan perikarditte konstriktif perikardit gelişme sıklığı tam olarak bilinmemekle birlikte, %4-16 arasında olduğu tahmin edilmektedir (17).

Omentum transpozisyonu tekniğinin akut perikarditte kullanıldığına literatürde rastlayamadık. Bu nedenle bizim bu uygulamamız tartışma konusu olabilir. Bu olguda klasik bir şekilde tedaviye başlanılmış, ancak gelinen son aşamada seçilecek cerrahi yöntemin hızlı ve kesin etkili olması üzerinde durulmuştur. Bu nedenle mediastinit tedavisinde omentopeksinin altın değerindeki yeri göz önüne alınarak klasik tedaviye eklenmesine karar verilmiştir. Her ne kadar sistemik antibiyotik tedavisi ile birlikte perikardiostomi ve/veya perikardiektomi yöntemi başarılı sonuçlar vermekte ve literatürde omentum transpozisyonunun akut pürülan perikarditte yeri olmadığı bilinmekte ise de olgunun özellikleri nedeni ile bu yöntem seçilmiştir. Perikardial tüp drenajından önemli ölçüde drenaj sağlanmasına rağmen hastadaki septik tablonun giderek ilerlemesi, sadece tüp drenajı ile sonuç alınmayacağı ve cerrahi müdahalenin gerekli olduğunu ortaya koymuştur. Cerrahi müdahalede klasik yöntemler içinde en ileri yaklaşım perikardiektomidir. Ancak perikardiektomi ile alınabilecek sonucun hastanın genel durumunun ileri derecede bozuk olması nedeni ile zaman ve etkililik yönünden sınırlanabileceği, ve bu nedenle mediastinit tedavisinde yeri kanıtlanmış olan omental transpozisyonun da tedaviye eklenmesi gerektiği düşünülmüştür. Bu olguda omentopeksi uygulanmasının bir diğer faydası da enfeksiyonun perikardiektomi sonrasında tüm mediasteni kontamine etmesini önlemesidir.

Sonuç olarak kontamine saha üzerinde sahip olduğu özelliklere bağlı olarak pediküllü omentum greftleri ile hızlı ve etkili sonuçlar alınabilmektedir. Pürülan perikarditte ise ancak olgunun özellikleri göz önünde bulundurularak ve klasik yöntemler ile cevap alınamıyorsa yeni bir cerrahi seçenek olarak kabul edilebilir.

## KAYNAKLAR

1. Mathisen DJ, Grillo HC, Vlahakes GJ, et al. The omentum in the management of complicated cardiothoracic problems. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1988; 95: 677-684.
2. Seguin JR, Loisanse DY. Omental transposition for closure of median sternotomy following severe mediastinal and vascular infection. *Chest* 1985; 88: 684-686.
3. Colen LB, Huntsman T, Morain WD. The integrated approach to suppurative mediastinitis: rewiring the sternum over transposed omentum. *Plast Reconstr Surg* 1989; 84: 936-941.
4. Heath BJ, Bagnato VJ. Poststernotomy mediastinitis treated by omental transfer without postoperative irrigation or drainage. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1987; 94: 355-360.
5. Scully HE, Leclerc Y, Martin RD, et al. Comparison between antibiotic irrigation and mobilization of pectoral muscle flaps in treatment of deep sternal infections. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1985; 90: 523-531.
6. Acinapura AJ, Godfrey N, Romita M, et al. Surgical management of infected median sternotomy: closed irrigation vs. muscle flaps. *J Cardiovasc Surg* 1985; 26: 443-446.
7. Backer CL, Pensler JM, Tobin GR, et al. Vascularized muscle flaps for life-threatening mediastinal wounds in children. *Ann Thorac Surg* 1994; 57: 797-802.
8. Ringelman PR, Kolk CAV, Cameron D, et al. Long-term results of flap reconstruction in median sternotomy wound infections. *Plast Reconstr Surg* 1994; 93: 1208-1214.
9. Okoroma EO, Perry LW, Scott LR. Acute bacterial pericarditis in children: report of 25 cases. *M Heart J* 1975; 90: 709-713.
10. Majid AA, Omar A. Diagnosis and management of purulent pericarditis. Experience with pericardiectomy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1991; 102: 413-417.
11. Serry C, Bleck PC, Javid H, et al. Sternal wound complications. Management and results. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1980; 80: 861-867.
12. Goldsmith HS, Griffith AL, Kupferman A, et al. Lipid angiogenic factor from omentum. *JAMA* 1984; 252: 2034-2036.
13. Weir EK, Joffe HS. Purulent pericarditis in children: an analysis of 28 cases. *Thorax* 1977; 32: 438-443.
14. Cameron EWJ. Surgical management of staphylococcal pericarditis. *Thorax* 1975; 30: 678-681.
15. Winkler WB, Karnik R. Treatment of exudative fibrinous pericarditis with intrapericardial urokinase. *Lancet* 1994; 344: 1541-1542.
16. Mann-Segal DDM, Shanahan EA, Jones B, et al. Purulent pericarditis: rediscovery of an old remedy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1996; 111: 487-488.
17. Morgan RJ, Stephenson LW, Woolf PK, et al. Surgical treatment of purulent pericarditis in children. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1983; 85: 527-531.