

## Mediastinit tedavisinde hastaya yaklaşım

*Approach to the patient in the management of mediastinitis*

Neşe Kaklıkkaya,<sup>1</sup> İslam Kaklıkkaya<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye

<sup>2</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye

Sayın Editör,

Derginizin 2012 yılı Ekim ayı 4. sayısında yayımlanan Sayın Durgun ve ark.nın<sup>[1]</sup> "Mediastinit tedavisinde enfekte sternotomi yaralarına yaklaşım" başlıklı yazılarını ilgiyle okuduk. Deneyimlerini bizlerle paylaştıkları için yazarlara teşekkür ederiz.

Açık kalp cerrahisi sonrasında da halen ne yazık ki, belli oranda mediastinit görülmektedir. Risnes ve ark.<sup>[2]</sup> koroner arter baypas greft uygulanmış olan 18.532 hastanın 107'sinde (%0.6) mediastinit saptamışlar, bağımsız risk faktörlerini ise ileri yaş, erkek cinsiyet, sol inen koroner arter stenozu, obezite, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, diyabet ve kan transfüzyonu olarak saptamışlardır.

Sayın Durgun ve ark.nın<sup>[1]</sup> da belirttiği gibi sternotomi enfeksiyonlarına bağlı yüksek oranda mortalite ve morbiditeden dolayı, en etkili tedavi yönteminin en kısa sürede belirlenmesi ve uygulanması gerekmektedir.

Koroner arter baypas greft uygulanması amacıyla sternotomi yapılan hastalarda aterosklerozun tüm vücut arteriyel sistemlerini tutması, diabetes mellitusun sıklıkla hastalığa eşlik etmesi, sol iç meme arteri ve sağ iç meme arterinin çıkarılması nedeniyle, sternotomi enfeksiyonlarında rektus ve pektoral plep kullanımı sınırlanmaktadır.

Sternum enfeksiyonunun en önemli klinik bulguları ateş, lökositöz, persistan pürülan drenaj, ağrı, ve sternal instabilitedir. En sık görülen bakteriyel etkenler ise Staphylococcus aureus, koagülaz negatif stafilkoklar gibi gram pozitif bakteriler, Acinetobacter spp.,

Pseudomonas spp. gibi gram negatif nonfermentatif basiller ve Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae gibi gram negatif enterik bakterilerdir. Biz tedavide mediaten enfeksiyonunun yaygınlığına göre basamaklı tedavi işlemini öneriyoruz.

1. Sternum enfeksiyonu bulguları var ve sternum stabilse; sternotomi insizyonunun üstünden juguler çentikten ve sternotomi insizyonunun altından ksifoid altından yerleştirilen irigasyon ve aspirasyon tüplerinden saatte 30-50 ml/saat hızında 7-10 gün süre ile %3 hipertonic NaCl/vankomisin ile kapalı irigasyon ve intravenöz antibiyotik tedavisi. Eğer sternum üzerinde enfekte yara varsa üzerinden vakum yardımcı kapatma sistemini öneriyoruz.<sup>[3]</sup>
2. Sternum enfeksiyonu bulguları ile birlikte sternal instabilite varsa; erken sternal revizyon, tellerin değiştirilmesi, %3 hipertonic NaCl/vankomisin ile kapalı irigasyon ve intravenöz antibiyotik tedavisi öneriyoruz.
3. Tüm bunlardan sonra nadiren de olsa sternum enfeksiyonu halen devam ediyorsa; nekrotik dokuların erken dönemde çıkarılmasını, omentum transpozisyonu yapılarak sternumun tekrar kapatılmasını öneriyoruz.

Bizim önerimiz öncelikle %3 hipertonic NaCl/vankomisin ile kapalı irigasyon ve intravenöz antibiyotik tedavisidir. Bu uygulamadaki amaç vankomisin ile gram pozitif bakterileri elimine etmek, ayrıca %3 hipertonic NaCl'nin gram negatif bakteriler üzerindeki bakteriyostatik etkisinden yararlanmak ve sürekli irigasyon ile bakterilerin adezyonunu önlemektir. Bu uygulama ile enfekte olguların büyük oranda olumlu sonuç vereceği inancındayız.<sup>[4]</sup>

Değerli çalışmalarını için Sayın Durgun ve ark.nı<sup>[1]</sup> kutlar, saygılarımızı sunarız.

## KAYNAKLAR

1. Durgun M, Ögücü Durgun S, Özakpınar HR, Eryılmaz AT, Öktem HF, İnözü E, ve ark. Mediastinit tedavisinde enfekte sternotomi yaralarına yaklaşım. Turk Gogus Kalp Dama 2012;20:820-5.



2. Risnes I, Abdelnoor M, Almdahl SM, Svennevig JL. Mediastinitis after coronary artery bypass grafting risk factors and long-term survival. *Ann Thorac Surg* 2010;89:1502-9. doi: 10.1016/j.athoracsur.2010.02.038.
3. Kiyokawa K, Takahashi N, Rikimaru H, Yamauchi T, Inoue Y. New continuous negative-pressure and irrigation treatment for infected wounds and intractable ulcers. *Plast Reconstr Surg* 2007;120:1257-65.
4. Eckstein FS, Albes JM, Jurmann MJ, Scheule AM, Raygrotzki S, Laniado M, et al. Surgical management of persistent mediastinitis after coronary bypass grafting. *Ann Thorac Surg* 1997;64:854-6.

### **Yazarın yanıtı**

Sayın Editör,

Koroner arter baypas greft uygulaması sırasında sternotomi yapılması sol iç meme arteri (İMA) ve sağ İMA çıkarılması nedeniyle presternal bölgenin beslenmesi bozulmakta ve sternal enfeksiyonlar ile beraber derin yaralar gelişebilmektedir. Bu yaralara yaklaşımda sternum üst 2/3'deki derin yaralarda pektoral kas flepleri, alt 1/3 veya tüm sternumu kapsayan derin yaralarda ise rektus abdominis kas flepleri kullanımı önerilmiştir. Pektoral kas flebinin ana pedikülü torakoakromiyal arterin pektoral dalı, sekonder pedikülü ise İMA'nın perforan dallarıdır.<sup>[1]</sup> Bu flep İMA pediküllü olarak turnover flep olarak kullanılabilceği gibi torakoakromiyal arter pediküllü ilerletme flebi olarak kullanılabilir. İç meme arteri ve sağ İMA'nın çıkarılması sırasında pektoral kasın ana pedikülü olan torakoakromiyal arter etkilenmediğinden bu flep kolaylıkla ilerletme flebi olarak kullanılmakta ve başarılı sonuçlar alınmaktadır.<sup>[2]</sup> Bu noktada herhangi bir sınırlama yaşanmamaktadır. Bunun yanında ateroskleroz nedeniyle pektoral kas flebinin kaybedildiğini gösteren herhangi bir çalışma bulunmamaktadır.

Sternum alt 1/3'ünde veya sternumun tümünde defekt olan hastalarda rektus abdominis kas flebi önerilmiştir. Sol İMA kullanıldığı durumlarda sağ rektus abdominis kas flebi sağ İMA kullanılmış ise sol rektus abdominis kas flebi kullanımı güvenli olup herhangi bir sınırlama söz konusu değildir. Ancak hem sağ İMA hem de sol İMA'nın kullanıldığı durumlarda ise rektus abdominis kas flebinin kullanılabilirliği gösterilmiş olsa da biz bu durumda rektus abdominis kas flebinin kullanımını önermiyor ve başka rekonstrüksiyon seçeneklerinin düşünülmesi gerektiğini düşünüyoruz.

Koroner arter baypas greft sonrası gelişen sternal enfeksiyonların tedavisinde tedavi yaklaşımları farklılıklar gösterebilmektedir. Klasik tedavi yaklaşımlarından biri kapalı irrigasyon sistemidir. Brandt ve ark.nın<sup>[3]</sup> yaptıkları prospektif bir çalışmada; sternal enfeksiyon bulgularının olduğu yaraların tedavisinde ilk tedavi

yöntemi olarak kapalı irrigasyon tedavisi ile kas flepleri ile onarım yöntemi karşılaştırılmıştır. Aynı çalışmada hastalar derin sternal enfeksiyonlarının eradikasyonu, yoğun bakımda kalış süresi, toplam hastanede kalış süresi, majör komplikasyonlar ve mortalite açısından karşılaştırılmış ve ilk tedavi yöntemi olarak kas flepleri ile onarımın kapalı irrigasyon yöntemlerine göre çok daha etkili olduğu bildirilmiştir.<sup>[3]</sup>

Sternal enfeksiyonların tedavisinde vakum yardımcı kapama sistemlerinin kullanımını bildiren çalışmalar mevcuttur. Bununla beraber Bain ve ark.nın<sup>[4]</sup> yaptıkları çalışmada vakum yardımcı kapama sisteminin cerrahi onarımı geciktirdiği bu durumun ise kronik enfeksiyon ve mortaliteyi artırdığı bildirilmiştir. Immer ve ark.nın<sup>[5]</sup> yaptıkları çalışmada vakum yardımcı kapama uygulanan 38 hastanın 19'unda sternumdaki defekt nedeniyle pektoral kas ile onarıma gereksinim duyulduğu bildirilmiştir. Vakum yardımcı kapama uygulanan hastalarda da kas flebine gereksinim duyulabilmesi nedeniyle ilk tedavi yöntemi olarak kas flepleri ile onarımın daha etkili bir tedavi yöntemi olduğunu, flep seçeneklerinin olmadığı veya yapılamadığı durumlarda vakum yardımcı kapama uygulanması gerektiğini düşünüyoruz.

Sternal instabilite durumlarında erken sternal revizyon, tellerin değiştirilmesi ile beraber sternum üzerinin kanlanması iyi bir doku olan kas flebi ile onarımının sternal enfeksiyonun eradikasyonunda faydalı olacağını düşünüyoruz.

Omentum flebinin sepsis ilişkili morbiditeyi azaltmada etkili olduğunu bildiren çalışmalar vardır. Bu flebin en büyük dezavantajları laparotomi gerektirmesi, sternal bölgedeki enfeksiyonların abdominal kaviteye yayılma riski veya bunun tersinin olması, intestinal yapışıklıklar ve obstrüksiyonların gelişebilmesidir. Bu nedenle pektoral veya rektus abdominis kas flebinin kullanılmadığı durumlarda uygulanması gerektiğini düşünüyoruz.

Sonuç olarak, sternal enfeksiyonların tedavisinde ilk tedavi yöntemi olarak kas fleplerinin kullanılmasının sternal enfeksiyonların eradikasyonunda ve mortaliteyi azaltmada daha etkin bir tedavi yöntemi olduğu kanaatindeyiz.

Değerli çalışmalarını için Sayın Neşe Kaklıkkaya ve arkadaşlarını kutlar, saygılarımızı sunarız.

### **KAYNAKLAR**

1. Mathes SJ, Nahai F. Pectoralis major flap. In: *Reconstructive surgery principles, anatomy and technique*. New York: Churchill Livingstone; 1997. p. 441-64.
2. Perkins DJ, Hunt JA, Pennington DG, Stern HS. Secondary sternal repair following median sternotomy using interosseous absorbable sutures and pectoralis major myocutaneous advancement flaps. *Br J Plast Surg* 1996;49:214-9.

3. Brandt C, Alvarez JM. First-line treatment of deep sternal infection by a plastic surgical approach: superior results compared with conventional cardiac surgical orthodoxy. *Plast Reconstr Surg* 2002;109:2231-7.
4. Bain CJ, Lo S, Soldin M. Vacuum-assisted closure should not replace conventional therapy in the treatment of sternal wounds. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2012;65:833-4.
5. Immer FF, Durrer M, Muhlemann KS, Erni D, Gahl B,

Carrel TP. Deep sternal wound infection after cardiac surgery: modality of treatment and outcome. *Ann Thorac Surg* 2005;80:957-61.

*Tüm yazarlar adına,*

*İletişim adresi:* Dr. Mustafa Durgun, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği, 06110 Dışkapı, Ankara, Türkiye.

Tel: 0312 - 596 20 00 e-posta: mustafadurgun@gmail.com