

Editöre Mektup

Letter to the Editor

Sol ventrikül anevrizmalarında cerrahi tedavi seçenekleri

Surgical treatment of left ventricular aneurysms

Osman Tiryakioğlu, Selma Kenar Tiryakioğlu,¹
Ahmet Fatih Özyazıcıoğlu

Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Bursa; ¹Acıbadem
Bursa Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Bursa

Sayın Editör,

Derginizin Ekim 2007 sayısında yayımlanan "Postinfarkt sol ventrikül anevrizmalarının cerrahi tedavisi: Yama ve lineer tamir tekniklerinin karşılaştırılması" başlıklı, sayın Necip Becit ve ark. tarafından hazırlanmış makaleyi^[1] ilgi ile okuduk. Bilindiği gibi, sol ventrikül anevrizmaları (LVA) transmiyokardiyal miyokard infarktüsü sonrası oluşurlar. Anjina, konjestif kalp yetmezliği, tromboemboli, ventriküler taşiaritmi gibi semptomlarla kendini belli eder ve bu aşamada cerrahi tedavi gerektirir. Sol ventrikül anevrizmaları miyokard infarktüsü sonucu gelişen mekanik komplikasyonlardan olup, hastaların yaklaşık %15'inde (%3-38) gözlenir. Anevrizma dokusu, içinde adale dokusu olmayan, kavite iç yüzeyinde trabekülasyonun kaybolduğu, geniş bir akinezi ya da diskinezik alanların oluşu ve bunun sonucunda düşük ejeksiyon fraksiyonu (EF) ile karakterize klinik durumdur.^[2-4]

Sol ventrikül anevrizmalarında yarıçap artar, duvar kalınlığı azalır. Sonuçta, duvar gerilimi artar ve infarktli ventriküler duvarda daha fazla gerginlik oluşur. Artmış duvar stresi miyokardın oksijen tüketimini artırarak anevrizma dışı segmentlerin iskemik disfonksiyonunu artırır. Eğer nekroz transmural ve sol ventrikül duvar alanının %40'ından az ise anevrizma oluşumu için gerekli şartlar sağlanmış olur. Bunları aktive eden faktörlerin başında steroid kullanımı ve hipertansiyon gelir.^[3]

Sol ventrikül anevrizmasında tıbbi tedavi ile beş yıllık yaşam %8-12 kadardır. Cerrahi tedavi ile bu oran %75-90'a kadar çikabilir.^[2]

Hastaların ölüm nedenleri, %44'ünde malign ventriküler aritmiler, %33'ünde kalp yetmezliği, %11'inde tekrarlayan miyokard infarktüsü, %22'sinde kardiyak dışı bir nedendir.^[4-6]

Başlıca cerrahi endikasyonlar, konjestif kalp yetmezliği, angina pectoris, ventriküler aritmiler, ventrikül trombozu-tromboembolizm, ventrikül rüptürü, psödoanevrizma, genişleyen anevrizma (asemptomatik ancak takiplerde genişleyen anevrizma ameliyat için endikasyon oluşturabilir) olarak sayılabilir.

Aseptomatik, sol ventrikül diyastol sonu basıncını yükseltmemiş küçük anevrizmalar, taşiaritmi gelişmedikçe medikal ve invaziv olmayan tekniklerle tedavi edilmelidir (başka bir nedenle açık kalp ameliyatı gerekmedikçe). Semptomatik olsun veya olmasın, orta veya büyük boyuttaki anevrizmalar (5 cm'den büyük), özellikle eşlik eden koroner arter hastalığı da varsa cerrahi olarak tedavi edilmelidir. Eğer hastalar medikal olarak tedavi edilirse, kontraktıl EF giderek düşer, buna karşın ameliyat riski artar. Ejeksiyon fraksiyonu %25-30 arasında ise, ortalama pulmoner arter basıncı 40 mmHg'den düşük ve kardiyak indeks 2 lt/dk.m² veya daha yüksek ise cerrahi olarak tedavi edilmelidir. Kontraktıl EF %25'den düşük ise, sağ ventrikül yetmezliği varsa, ciddi mitral yetmezliği varsa ve bypassa uygun olmayan koroner arterlerin varlığında hastalar transplantasyon programına alınmalıdır.^[3-6]

Sol ventrikül anevrizma cerrahisinde temel noktalar şunlardır: Anevrizma sınırının dikkatlice belirlenmesi, varsa trombüsün temizlenmesi, eksize edilecek alanın belirlenmesi, septal paradoksal hareketin önlenmesi, ventrikül rekonstrüksiyonunun sağlanmasıdır.

Günümüzde uygulanan dört tip cerrahi teknik vardır:

1- Plikasyon: Trombüs içermeyen küçük anevrizmalarda anevrizma kesesi açılmadan dışarıdan kese küçültülür.

2- Lineer dikişle tamir: Anevrizmal kese açılarak trombüs varsa temizlenir. Anevrizmal duvar 3 cm rim kalacak şekilde rezeke edilir. Oluşan defekt dıştan desteklenerek horizontal matriks dikiş tekniği ile karşılıklı getirilir. Son olarak iki yüzey vertikal olarak devamlı dikişlerle kapatılır.

3- Sirküler yama: İinferior veya posterior yerleşimli anevrizmalarda uygulanır. Kese açılıp trombüs temizlenir. Anevrizma duvarı 2 cm rim kalacak şekilde rezeke edilir. Oluşan defekt genellikle sentetik bir yama kullanılarak kapatılır.

4- Endoventriküler yama (Dor yöntemi): Anterior bölge anevrizmalarında uygun bir yöntemdir. Büyük

çaplı anevrizmalarda (8 cm ve yukarısı) uygulanması daha iyi sonuçlar verir. Anevrizma kesesi açılır, ancak duvarı yerinde bırakılır. Normal doku sınırına uygun kesimli bir yama (genellikle Teflon) endokardiyal yüzeyden normal doku ile anevrizma dokusu sınırına prolent dikiş ile devamlı olarak dikilir. Nativ anevrizma kesesi prolent dikiş ile yama üzerine kapatılır.^[1-6]

Becit ve ark.nın^[1] makalesinde ilgimi çeken noktalardan biri, tamir yöntemlerinin seçimiyle ilgilidir. Buradaki temel prensip anevrizma büyüklüğü (çapı) olmalıdır. Her tekniğin kendine özgü avantaj ve dezavantajları vardır. Orta ve büyük çaplı (5 cm ve üstü) anevrizmalarda Dor tekniği oldukça etkindir. Lineer dikişle tamir ise daha küçük çaplı anevrizmalarda uygulama kolaylığı nedeniyle tercih edilmelidir. Bu nedenle, makalede anevrizma boyutları ile ilgili olarak verilerin de tartışılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Ekokardiyografik olarak hakim olan değerlendirme yöntemi EF olarak verilmiştir. Oysa bilindiği gibi, EF ölçümünden ölçüme kişilere göre değişen bir ölçüm yöntemidir. Genellikle kişisel hataları dışlayabilecek miyokard performans indeksi (MPI) ve duvar hareket skor indeksi (WMSI) gibi ölçüm yöntemlerinin çalışmaya eklenmesi çalışmanın değerini artırabilirdi.^[6]

Diğer bir husus ise, iki yöntemin NYHA (New York Heart Association) değerlendirmesinin nasıl yapıldığı ile ilgilidir. NYHA göreceli bir kavram olup istatistiksel değerlendirmede yanılığa neden olabilir.^[6] Bunun yerine çalışmanın hastaların efor kapasitelerini objektif olarak ölçebilecek "skorlama" yöntemlerinin kullanılması daha kullanışlı olabilirdi (Duke skorlaması gibi). Makalede EF ve NYHA arasında ve kullanılan teknikle ilişkili olarak kesin yargıya varmanın, yukarıda saydığımız hususlar ışığında bizi yanılığa düşürebileceği kanaatindeyiz.

Saygılarımızı sunar değerli çalışmalarından dolayı Becit ve arkadaşlarını kutlarız.

KAYNAKLAR

1. Becit N, Erkut B, Ceviz M, Ünlü Y, Aslan Ş, Diler SM ve ark. Postinfarkt sol ventrikül anevrizmalarının cerrahi tedavisi: Yama ve lineer tamir tekniklerinin karşılaştırılması. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 2007;15:286-90.
2. Dor V, Saab M, Coste P, Kornaszewska M, Montiglio F. Left ventricular aneurysm: a new surgical approach. Thorac Cardiovasc Surg 1989;37:11-9.
3. Aşlamacı S, Sezgin A, Taşdelen A, Yaveri A, İkizler C. Sol ventrikül anevrizma onarımı: Lineer anevrizektomi tekniği ve erken sonuçları. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 1997;5:23-8.

4. Dor V, Sabatier M, Montiglio F, Rossi P, Toso A, Di Donato M. Results of nonguided subtotal endocardectomy associated with left ventricular reconstruction in patients with ischemic ventricular arrhythmias. J Thorac Cardiovasc Surg 1994;107:1301-7.
5. Sezer H, Kuzgun A, Akel S, Öztürk C, Kuzucan S, Sezer S. Sol ventrikül anevrizmalarında perikardial patch ile endoanevrizmorafi. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 1998;6:391-9.
6. Tiryakioğlu O, Kaya U, Tiryakioğlu SK, Vural H, Gücü A, Yavuz Ş ve ark. Sol ventrikül anevrizmaları: İki farklı tamir yönteminin uzun dönem ekokardiyografik sonuçları. Türkiye Klinikleri Journal of Cardiovascular Sciences 2007;19:121-7.

İletişim adresi: Dr. Osman Tiryakioğlu, Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, 16330 Bursa
Tel: 0224 - 360 50 50 / 1569 e-posta: tiryaki64@hotmail.com

Yazarın yanıtı

Sayın Editör,

Derginizin 2007 yılı Ekim sayısında yayımlanan "Postinfarkt sol ventrikül anevrizmalarının cerrahi tedavisi: Yama ve lineer tamir tekniklerinin karşılaştırılması" başlıklı yazımızla^[1] ilgili olarak öncelikle yapılan katkı ve eleştiriler için okurlara teşekkürlerimizi bildirmek istiyoruz.

Okurların da belirtmiş oldukları sol ventrikül anevrizmaları hakkındaki genel bilgi, doğal seyirleri, ameliyat endikasyonları ve cerrahi teknikleri ile ilgili bilgi ve verilerin büyük bir çoğunluğu yazımız içinde sunulmuştur. Sol ventrikül anevrizmalarında uygulanacak cerrahi tekniğin seçiminde en önemli kıstas şüphesiz ki anevrizma çapının büyüklüğüdür. Çalışmamızdaki sunulan olgularımız 10 yıllık bir klinik deneyimimizi içermektedir. Klinik yaklaşım olarak, çalışmamızın ilk üç yılında büyük çaptaki sol ventrikül anevrizmalarında endoventriküler sirküler yama plasti (Dor prosedürü) tekniği, orta ve küçük çaptaki anevrizmalara lineer tamir teknikleri uygulanmaktaydı. Son yedi yıldaki uygulamalarımızda ise orta ve büyük çaplı sol ventrikül anevrizmalarında ventrikül rekonstrüksiyonu endoventriküler sirküler yama plasti (Dor prosedürü) kullanılarak yapılmaktadır. Lineer tamir ise küçük çaplı anevrizmalarda uygulama kolaylığı nedeniyle tercih edilmektedir.

Tei indeksi olarak da adlandırılan miyokard performans indeksi (MPI) Chuwa Tei tarafından 1995 yılında, primer miyokardiyal sistolik disfonksiyonu olan hastalarda, sol ventrikül sistolik ve diyastolik fonksiyonlarını birlikte değerlendirebilen bir Doppler indeksi olarak tarif edilmiştir.^[2] Akut miyokard infarktüsü (AMI) hastalarda erken ve geç dönemlerde MPI artmaktadır. Ancak, AMI sonrası hastanede

ve hastane sonrası dönemde kalp yetersizliği ve diğer komplikasyonlar gelişmesi ile MPI değerleri arasındaki ilişki net değildir.^[3] Akut miyokard infarktüsülü hastaların iki yıl takip edildiği bir çalışmada, başlangıç MPI değerlerinin kalp yetersizliği gelişen hastalarda yüksek olduğu; ancak, ölüm veya kalp yetersizliği gelişimi için bağımsız belirleyici güce sahip olmadığı bulunmuştur.^[4] Bir başka çalışmada, miyokard infarktüsü sonrasında ilk 15 günde kalp yetersizliği gelişiminde düşük sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonunun (EF) MPI'ye göre daha güçlü belirleyici olduğu gösterilmiştir.^[5] Literatürde AMİ sonrası sol ventrikül anevrizması gelişen hastalarda sol ventrikül fonksiyonlarının MPI ile değerlendirilebileceğini gösteren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamızın başladığı tarih de dikkate alındığında, sol ventrikül fonksiyonlarının değerlendirilmesinde EF'yi kullanmamız çok doğaldır.

Sol ventrikül anevrizmaları genellikle transmural ve özellikle ön duvar infarktüslerinden sonra görülür. Anevrizmalar muhtemelen intraventriküler basıncın fibröz doku veya nekrotik miyokard dokusundan oluşan infarktüsülü bölgeyi germesi ile oluşur. Bu hastalarda bu nekrotik bölge her sistolde dışa doğru bombeleşerek sol ventrikül atım hacminin bir kısmını çalar.^[6] Bu hastalarda anevrizmal bölgenin negatif etkisini kompanse etmek için diğer segmentlerde hiperkinezi görülebilmektedir. Sol ventrikülün bölgesel fonksiyonunun değerlendirilmesi için, sol ventrikül 16 segmente bölünerek her segment skorlanmaktadır. Bu skorlamada, 1=normal veya hiperdinamik, 2=hipokinetik, 3=akinezi, 4=diskinetik, 5=anevrizmayı göstermektedir. Segmental skor toplamının, değerlendirilen segment sayısına bölünmesi ile de duvar hareketi skor indeksi (wall motion score index-WMSI) hesaplanmaktadır.^[7] Yapılan bir çalışmada bu skorlamanın sintigrafi ve otopside belirlenen miyokard iskemisi ve infarktın yayılımı ile korele olduğu gösterilmiştir.^[8] Ancak, sol ventriküler anevrizmalı olgularda, başlangıçta hiperkinetik olan infarktın etkilenmeyen segmentlerin kasılımı başarılı cerrahi sonrası normale dönmektedir. Bu skorlama sisteminde normal hareket de hiperkinetik hareket de 1 puan olarak değerlendirildiği için, cerrahi öncesi ventrikül fonksiyonu olduğundan daha kötü olarak değerlendirilebilecektir. İkinci bir nokta da, tüm hastalarda anevrizmatik bölge ortadan kaldırıldığı için, cerrahi sonrası skor indeksini düşmüş olarak görmemiz kaçınılmazdır. Bizim çalışmamızda sol ventrikül EF kantitatif olarak modifiye Simpson yöntemiyle^[9] değerlendirilmiştir.

Kalp yetersizliğinde tanıda standardizasyon getirmeye yönelik klinik skorlama sistemleri (Framingham,

Duke ve Boston gibi) kullanılsa da, bunların objektif bulgularla (EF gibi) iyi korelasyon göstermediği saptanmıştır.^[10] Öte yandan, klinik pratikte fonksiyonel değerlendirmede en sık olarak NYHA (New York Heart Association) sistemi kullanılmaktadır. Bu nedenle çalışmamızda NYHA sınıflamasını kullandık. Öte yandan, kalp yetersizliği olan hastalarda fonksiyonel kapasitenin objektif olarak değerlendirilmesinde altı dakika yürüme testi giderek artan bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Bu testin basit, maliyeti düşük ve kolay uygulanabilir olduğu gösterilmiştir.^[11]

Saygılarımızla,

Tüm yazarlar adına,

Dr. Necip Becit

KAYNAKLAR

1. Becit N, Erkut B, Ceviz M, Ünlü Y, Aslan Ş, Diler SM ve ark. Postinfarkt sol ventrikül anevrizmalarının cerrahi tedavisi: Yama ve lineer tamir tekniklerinin karşılaştırılması. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2007;15:286-90.
2. Tei C, Ling LH, Hodge DO, Bailey KR, Oh JK, Rodeheffer RJ, et al. New index of combined systolic and diastolic myocardial performance: a simple and reproducible measure of cardiac function—a study in normals and dilated cardiomyopathy. *J Cardiol* 1995;26:357-66.
3. Uluçay A, Tatlı E. Miyokard performans indeksi. *Anadolu Kardiyol Derg* 2008;8:143-8.
4. Hole T, Skaerpe T. Myocardial performance index (Tei index) does not reflect long-term changes in left ventricular function after acute myocardial infarction. *Echocardiography* 2003;20:1-7.
5. Lavine SJ. Prediction of heart failure post myocardial infarction: comparison of ejection fraction, transmitral filling parameters, and the index of myocardial performance. *Echocardiography* 2003;20:691-701.
6. Antman EM. ST-elevation myocardial infarction: management. In: Braunwald's heart disease. 7th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2005. p. 1214-15.
7. Oh JK, Seward JB, Tajik JA. Assessment of ventricular systolic function. In: Oh JK, Seward JB, Tajik JA, editors. The echo manual. 2nd ed. Minnesota: Lippincott Williams & Wilkins; 1999. p. 37-43.
8. Oh JK, Gibbons RJ, Christian TF, Gersh BJ, Click RL, Sitthithook S, et al. Correlation of regional wall motion abnormalities detected by two-dimensional echocardiography with perfusion defect determined by technetium 99m sestamibi imaging in patients treated with reperfusion therapy during acute myocardial infarction. *Am Heart J* 1996;131:32-7.
9. Schiller NB, Shah PM, Crawford M, DeMaria A, Devereux R, Feigenbaum H, et al. Recommendations for quantitation of the left ventricle by two-dimensional echocardiography. American Society of Echocardiography Committee on Standards, Subcommittee on Quantitation of Two-Dimensional Echocardiograms. *J Am Soc Echocardiogr*

Letter to the Editor

- 1989;2:358-67.
10. İlerigelen B. Kalp yetersizliği tanısında güncel yaklaşımlar. Türkiye Klinikleri Kardiyoloji Dergisi 2000;13:5-8.
11. Opasich C, Pinna GD, Mazza A, Febo O, Riccardi R, Riccardi PG, et al. Six-minute walking performance in patients with

moderate-to-severe heart failure; is it a useful indicator in clinical practice? Eur Heart J 2001;22:488-96.

İletişim adresi: Dr. Necip Becit. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, 25171 Erzurum.
Tel: 0442 - 316 63 33 / 2149 e-posta: necipbecit@hotmail.com