

## Mitral halka annuloplastisi sonrasında gelişen hemolitik anemi: Olgu sunumu

*Hemolytic anemia following mitral ring annuloplasty: a case report*

Çağatay Engin,<sup>1</sup> Hamza Duygu,<sup>2</sup> Suat Büket,<sup>1</sup> Seçkin Çağırğan,<sup>3</sup> Ümit Ertürk<sup>2</sup>

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, <sup>1</sup>Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı,

<sup>2</sup>Kardiyoloji Anabilim Dalı, <sup>3</sup>Hematoloji Anabilim Dalı, İzmir

Hemoliz mekanik kapak replasmanının iyi bilinen bir komplikasyonu olmakla birlikte, mitral kapak tamiri sonrasında hemolitik anemi gelişimi nadirdir. Elli yedi yaşında kadın hastada mitral halka tamiri uygulamasından iki ay sonra hemoliz gelişti. Transtorasik ekokardiyografide hafif derecede mitral yetmezlik vardı. İdrarda hemosiderin pozitif bulundu. Kan transfüzyonu sonucunda hastanın klinik ve laboratuvar değerlerinde düzelme görüldü. Kontrollerde anemide ilerleme gözlenmedi ve hasta asemptomatik olarak izlemeye alındı. Mitral kapak tamiri sonrasında ağır hemoliz gelişen olguların çoğunda tekrar ameliyat uygulanmış olmakla birlikte, bu olguda görülen hemoliz ameliyata gerek kalmadan azalmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Anemi, hemolitik/etyoloji; kan nakli; mitral kapağı/cerrahi; mitral kapağı yetersizliği.

Hemoliz ve hemolitik anemi, mekanik kapak replasmanının iyi bilinen bir komplikasyonu olmasına karşın mitral kapak tamiri sonrasında nadirdir. Bu yazıda mitral halka annuloplastisi sonrasında hemolitik anemi gelişen bir olgu ele alındı.

### OLGU SUNUMU

Üç yıldır efor sırasında nefes darlığı ve çarpıntı yakınması olan 57 yaşındaki kadın hasta başka bir hastaneden üniversitemizin Kardiyoloji Anabilim Dalı'na yönlendirildi. Hastanın transtorasik ekokardiyografisinde mitral kapak prolapsusuna bağlı dördüncü derece mitral yetmezliği gözlemlendi. Mitral kapaklar fibrotik ve kalın ve sol atriyum içine belirgin derecede prolabe idi. Sol atriyum çapı 4.3 cm, sol ventrikül diyastol sonu çapı 4.8 cm, sol ventrikül end-sistol sonu çapı 3.1 cm ölçüldü. Sistolik pulmoner arter basıncı 35 mmHg idi; triküspid kapakta 1-2. derece yetmezlik bulundu. Koroner anjiyografide koroner arter-

Although hemolytic anemia is a well-known complication of mechanical heart valve replacement, its occurrence is rare after mitral ring annuloplasty. A 57-year-old woman developed hemolytic anemia two months after mitral valve repair with ring annuloplasty. Transthoracic echocardiography revealed mild mitral regurgitation. Urine analysis showed the presence of hemosiderin. Following blood transfusion, clinical and laboratory improvement was observed. No further deterioration in anemia was seen and the patient remained asymptomatic during the follow-up. Although most cases of severe hemolysis after mitral valve repair require reoperation, hemolysis in the present case decreased with transfusion eliminating the need for reoperation.

**Key words:** Anemia, hemolytic/etiology; blood transfusion; mitral valve/surgery; mitral valve insufficiency.

leri normal bulunan ve sinüs ritminde olan hastaya, sol ventrikül sistol sonu çapı 4.5 cm'nin üstünde olmamakla birlikte sınırda sol ventrikül disfonksiyonu bulunması (ejeksiyon fraksiyonu %55), koroner anjiyografi sırasında uygulanan kateterizasyon ile ağır mitral kaçağının doğrulanması, semptomatik oluşu (NYHA sınıf II) ve tamir şansının yüksek olması nedeniyle cerrahi endikasyon kondu. Ameliyat öncesinde yapılan incelemelerde laktat dehidrogenaz (LDH), hematokrit, hemoglobin, eritrosit şekli ve diğer hematolojik veriler normal idi. Hastaya standart kardiyopulmoner bypass ve orta derecede hipotermi altında rigid yapıda mitral halka annuloplastisi uygulandı. Annuloplasti sonrasında ventrikülün serum ile doldurularak yapılan kontrolünde kaçak saptanmadı ve kardiyopulmoner bypasstan sorunsuz çıkıldı. Hastanede yatış sırasında yapılan ekokardiyografide birinci derece mitral yetmezlik ve hafif mitral darlık (ort. 4 mmHg) saptandı.

Geliş tarihi: 4 Ekim 2004 Kabul tarihi: 22 Aralık 2004

Yazışma adresi: Dr. Çağatay Engin, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, 35100 Bornova, İzmir.  
Tel: 0232 - 388 28 66 e-posta: cagatayengin@yahoo.com

Ameliyat sonrası yedinci günde taburcu edilen hasta, bu tarihten iki ay sonra, nefes almakla göğüste batma tarzında ağrı yakınmasıyla tekrar başvurdu. Ekokardiyografide birinci derece mitral yetmezlik, hafif mitral darlık (ort. 5 mmHg gradiyent), 0.7 cm perikardiyal ve sol plevral efüzyon saptanması üzerine tekrar yatırıldı. Öncelikle postperikardiyektomi sendromu düşünülerek yapılan incelemelerde hematokrit %21, hemoglobin 7.0 mg/dl bulundu ve anemi üzerine yoğunlaşıldı. Oral warfarin sodyum kullanan hasta (INR 1.8) kanama açısından araştırıldı; ancak, herhangi bir odak bulunamadı. Hematoloji bölümüyle değerlendirmeler sonucunda hemolizden şüphelenildi ve indirekt bilirubin değerlerinde yükselme (LDH 2359 U/l; normal değer 230-460 U/l) ve diğer hematolojik incelemeler ışığında hemolitik anemi tanısı kondu. Direkt Coombs testi negatif bulundu. Toplam dört ünite eritrosit süspanasyonu transfüzyonu, diüretik, demir ve antiinflamatuvar tedavi sonucunda hastanın klinik ve laboratuvar değerlerinde düzelmeye birlikte hematokrit %35'e yükseldi.

Taburcu edilen hastanın iki ay sonra yapılan kontrolünde asemptomatik olduğu görüldü; hematokrit %32, indirekt bilirubin 0.4 mg/dl bulundu. Hematolojik incelemelerde lökosit 4820/mm<sup>3</sup>, formül normal, trombosit 250000/mm<sup>3</sup>, hemoglobin 9.9 mg/dl, hematokrit %30.9, MCV 89 fl, retikülosit %5, periferik yaymada eritrositler NN, anizositoz ve seyrek fragmente eritrositler (%1), eritrosit sedimantasyon hızı 7 mm/saat, LDH 1618 U/l, demir 57 mcg/dl, TDBK 240 mcg/dl, B<sub>12</sub> düzeyi 112 pg/ml saptandı. B<sub>12</sub> düzeyi hafif düşük olduğu için, makrositozu olmamasına karşın B<sub>12</sub> eksikliğine bağlı anemiyi dışlamak için 1000 µg B<sub>12</sub> vitamini (siyanokobalamin, 10 amp) intramusküler uygulandı; ancak, üç hafta sonraki kontrolde anemide düzelmeye saptanmadı (hemoglobin 9.7 mg/dl, hematokrit %31, retikülosit %5.5, LDH 1559 U/l, periferik yaymada %1 fragmente eritrosit). İdrarda hemosiderin pozitif bulundu. Hastada retikülositoz varlığı, sürekli LDH yüksekliği, düşük oranda olmasına karşın periferik kanda fragmente eritrositlerin varlığı ve intravasküler hemolizin kesin bir göstergesi olan idrarda hemosiderin varlığı tanı koydurucu laboratuvar bulgularıydı. Ayırıcı tanıda yeralan diğer patolojiler (B<sub>12</sub> eksikliği, sferositoz, paroksizmal nokturnal hemoglobunüri, glukoz-6-fosfat dehidrogenaz) periferik yaymada sferositoz görülmemesi, makrositoz saptanmaması, ameliyat öncesi hematolojik incelemelerin normal olması ve öykünün cerrahi sonrasında başlaması nedeniyle elenerek, intravasküler hemolizin kesin bulgusu olan idrarda hemosiderin varlığının belirlenmesiyle birlikte etyolojik nedenin halka annuloplastisi olduğuna karar verildi. Kontrollerde anemide ilerleme gözlenmedi ve hasta asemptomatik olarak izlemeye alındı.

## TARTIŞMA

Mitral kapak tamiri ve halka annuloplastisi sonrasında hemolitik anemi, hareketli bir mekanik parça veya yaprakçık olmaması nedeniyle nadir bir durumdur. Genellikle mitral yetmezlik jetinin neden olduğu shear stres ve sol atriyum duvarına karşı türbülant akım jeti sorumlu<sup>[1]</sup> tutulsa da gerçek mekanizma açık değildir. Endotelize olmamış yabancı cisim yüzeyleri, halkanın gevşemesine bağlı halka çevresindeki regürjitan akım jeti ve dikiş materyallerine ait çıkıntıların dolaşımdaki eritrositlere travmatik etkisi çeşitli yazarlar tarafından sorumlu tutulmuştur.<sup>[2-4]</sup> Bunlar arasında, regürjitan akımın halkaya çarpma etkisi en mantıklı açıklama olarak göze çarpmaktadır.<sup>[1]</sup>

Tamir sonrası gelişen hemolitik aneminin tekrar ameliyat sonrasında düzeldiği<sup>[1-4]</sup> bildirilmişse de, bu durum olgu sayısının azlığı nedeniyle henüz açıklık kazanmamıştır. Protez kapak hemolizine bağlı anemi oral demir tedavisiyle olguların büyük çoğunluğunda kontrol altına alınabilirken, bazı olgularda aneminin düzelmemesi nedeniyle tekrar ameliyat gerekmektedir. Olgumuzda, başka bir ameliyata gerek kalmaksızın, anemi erken dönemde kan transfüzyonu ile düzeltilmiş ve hasta izleme alınmıştır.

Tartışmalı olmakla birlikte, beta-bloker tedavisi ile ardyükün azaltılmasının shear stresi ve dolayısıyla hemolizi de azaltabileceği öne sürülmüştür.<sup>[4]</sup> Halka endotelizasyonu ise bu konudaki en önemli çözüm olarak görülmektedir. Yeo ve ark.<sup>[5]</sup> yeniden ameliyat ettikleri 12 olgunun 11'inde cerrahi sırasında yetersiz endotelizasyon saptamışlardır. İkinci ameliyata kadar geçen süre ortalama 2.9 aydır ve bu dönemde ekokardiyografi ile yetersiz endotelizasyon saptanamamıştır. Inoue ve ark.nın<sup>[6]</sup> tarafından bildirilen bir olguda, başlangıçtaki ağır hemolize rağmen ameliyattan aylar sonra hemoliz giderek azalmış ve kontrol altına alınmıştır. Yazarlar, bu düzelmeyen endotelizasyona bağlı olabileceğini ileri sürmüşlerdir.

Tedaviye yanıt vermeyen ağır anemide ameliyat için fazla beklenmemesi yerinde olabilir. Ancak, endotelizasyonu kısmen engelleyen regürjitan akım jeti çok fazla değilse, mitral yetmezlik ve inkomplet tamir tekrar ameliyat için endikasyon olarak düşünülüyorsa, destek tedavisi ile birlikte endotelizasyonun beklenmesi iyi bir seçenek olabilir.

## KAYNAKLAR

1. Stoschitzky K, Starz I, Anelli-Monti M, Rigler B, Bauer F, Klein W. Transfusion-requiring haemolytic anaemia after mitral-valve repair. *Lancet* 1996;347:765.
2. Mestres CA, Soo CS, Sim EK, Adebo OA, Yan P, Lee CN. Intravascular hemolysis after mitral valve repair: a word of caution. *Eur J Cardiothorac Surg* 1992;6:103-5.

3. Mok P, Lieberman EH, Lilly LS, Schafer AI, DiSesa VJ, Rutherford CR. Severe hemolytic anemia following mitral valve repair. *Am Heart J* 1989;117:1171-3.
4. Okita Y, Miki S, Kusuhara K, Ueda Y, Tahata T, Yamanaka K. Propranolol for intractable hemolysis after open heart operation. *Ann Thorac Surg* 1991;52:1158-60.
5. Yeo TC, Freeman WK, Schaff HV, Orszulak TA. Mechanisms of hemolysis after mitral valve repair: assessment by serial echocardiography. *J Am Coll Cardiol* 1998;32:717-23.
6. Inoue M, Kaku B, Kanaya H, Ohka T, Ueda M, Masahiro S, et al. Reduction of hemolysis without reoperation following mitral valve repair. *Circ J* 2003;67:799-801.