

Perkütan mitral balon valvuloplasti sonrası geç asistoli

Delayed cardiac asystole after percutaneous mitral balloon valvuloplasty

Dr. Nermin Bayar, Dr. İsa Öner Yüksel, Dr. Görkem Kuş, Dr. Şakir Arslan

Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Antalya

Özet- Perkütan mitral balon valvuloplasti (PMBV), kapak anatomisi uygun olan mitral darlıklı hastalarda tercih edilen bir tedavi yöntemidir. Ancak nadir de olsa aritmik komplikasyonlara neden olabilmektedir. Literatürde PMBV ile ilişkili ölüm oranı %1 olarak bildirilmiş olup işlem esnasında atriyoventriküler (AV) blok gelişen az sayıda olgu bildirilmiştir. Bu yazıda, romatizmal kaynaklı ciddi mitral darlığı olan, başarılı PMBV işleminden beş saat sonra Mobitz tip 2 AV blok ve ardından asistoli gelişen 53 yaşındaki kadın hasta sunuldu. Atropin ile sinüs ritmi sağlanan hastada gelişen aritminin, mitral kapaktaki kalsifik plaklar veya işlem esnasında balon şişirilirken yüksek basınca çıkılması nedeniyle iletim sisteminde meydana gelen hasar sonucu olabileceği düşünüldü. PMBV sonrası hastaların en az 24 saat yoğun bakım ünitesinde monitörize edilerek izlenmesi olası aritmik komplikasyonların zamanında tanınıp tedavi edilmesi için önemlidir.

Summary- Percutaneous mitral balloon valvuloplasty (PMBV) is the preferred treatment in mitral stenosis patients with appropriate valve anatomy, but it may cause arrhythmic complications rarely. In the literature, the mortality rate associated with PMBV has been reported as 1%, and a small number of patients developed atrioventricular block during the process. In this report, we describe a 53-year-old female patient with severe rheumatic mitral stenosis who developed Mobitz type 2 atrioventricular block and asystole after a successful PMBV operation. Sinus rhythm was achieved with atropine in this patient. It was thought that the arrhythmia resulted from calcified plaques on the mitral valve or from conduction system damage due to high balloon pressure during the process. For the recognition and treatment of possible arrhythmic complications, it is important to monitor patients in the intensive care unit for at least 24 hours after PMBV.

Romatizmal mitral darlığı (RMD) gelişmekte olan ülkelerde önemini korumaktadır. Günümüzde RMD tedavisinde semptomlu ve kapak morfolojisi uygun olan hastalarda perkütan mitral balon valvuloplasti (PMBV) büyük oranda cerrahi tedavinin yerini almıştır. Ancak PMBV nadiren aritmik komplikasyonlara neden olabilmektedir.

Bu yazıda, başarılı PMBV işleminden beş saat sonra Mobitz tip 2 atriyoventriküler (AV) blok ve ardından asistoli gelişen olgu, işlem sonrası monitörizasyonun önemini vurgulamak için sunuldu.

OLGU SUNUMU

Romatizmal mitral darlığı nedeniyle 12 yıl önce cerrahi komissürotomi ve sol atriyum apendiksini bağlama ameliyatı yapılan 53 yaşındaki kadın hasta giderek

artan nefes darlığı yakınmasıyla kliniğimize başvurdu. Hasta günde tek doz spironolakton+hidroklorotiazid 25/25 mg kombinasyonu ve metoprolol 50 mg almaktaydı. Fizik muayenede kan basıncı 110/70 mmHg, nabız 70/dk olup apekte diyastolik rulman saptandı. Solunum sesleri doğaldı. EKG’de sinüs ritmi, p mitrale tespit edildi (Şekil 1a). Transtorasik ekokardiyografik incelemede (TTE) sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (EF) %65, romatizmal mitral ve aort kapak hastalığı, ciddi mitral darlığı (planimetrik mitral kapak alanı 1.0 cm² ve mitral kapağın en yüksek ve ortalama diyastolik basınç farkları 16/7 mmHg), hafif derecede mitral anulus kalsifikasyonu, eser mitral yetersizliği, hafif aort yetersizliği, sol atriyumda belirgin genişleme ve sağ kalp boşluklarında hafif genişleme, hafif triküspit yetersizliği ve triküspit yetersizliği üzerinden hesaplanan sistolik pulmoner arter basıncı 46

Geliş tarihi: 23.01.2013 Kabul tarihi: 02.05.2013

Yazışma adresi: Dr. Nermin Bayar. Öğretmenevleri Mah., 914. Sokak, 19 Cadde, Fetih Konakları, B Blok, Daire: 5 Konyaaltı, Antalya.

Tel: 0242 - 249 44 00 e-posta: dr.nermin@mynet.com

© 2013 Türk Kardiyoloji Derneği



mmHg saptandı. PMBV yönünden değerlendirilmek üzere transözefageal ekokardiyografi yapıldı, Wilkins eko skoru 9 bulundu. Ayrıca eser mitral yetersizliği, patent foramen ovale ve sol atriyumda ikinci derece spontan eko kontrast saptandı. Hastaya kateter laboratuvarında TTE eşliğinde sağ femoral venden transeptal yaklaşımla Inoue balonu kullanılarak PMBV yapıldı. İşlem öncesi ve sonrasında sol ventrikülografi yapılarak mitral yetersizliği değerlendirildi. Yirmi altı milimetrelilik Inoue balonu sırasıyla 24, 26 ve 28 mm'ye kadar olmak üzere üç kez şişirildi. PMBV sonrası ventrikülografide hafif mitral yetersizliği izlendi, TTE'de mitral kapakta yeterli açılma olduğu görüldü. Planimetrik mitral kapak alanı 1.9 cm² ve mitral kapak diyastolik gradiyentleri 4/2 mmHg saptandı. Başarılı PMBV işlemi yapılan hasta koroner yoğun bakım ünitesine alınıp monitörize edildi. Hastada işlemden beş saat sonra Mobitz tip 2 AV blok ve ardından 15 saniye süreyle asistoli gelişti, 1 mg atropin sonrası sinüs ritmi sağlandı (Şekil 1b, c). Son metoprolol dozunu PMBV'den 48 saat önce alan hastada gelişen aritminin, mitral kapaktaki kalsifik plaklar veya işlem esnasında balon ile çıkılan yüksek basınç nedeniyle iletim sisteminde meydana gelen hasar sonucunda olabileceği düşünüldü. Hastanın yedi günlük yoğun bakım takibinde ve hastaneden çıkış sonrası aylık EKG-Holter kayıtlarında AV blok veya sinüs duraklaması gözlenmedi.

TARTIŞMA

Cerrahi komissürotomi yapılan hastaların %10-30'unda 5-15 yıl içinde yeniden mitral darlığı gelişmektedir. Bu hastaların tedavisinde de PMBV'nin cerrahi öyküsü olmayanlardaki kadar başarılı olarak yapılabildiği bildirilmiştir.^[1,2] Burada yeniden mitral darlığı nedeniyle PMBV yapılan hasta, işlemden beş saat sonra Mobitz tip 2 AV blok ve asistoli gelişmesi nedeniyle monitörizasyonun önemini vurgulamak için sunulmuştur.

Perkütan mitral balon valvuloplasti kapak skoru 8

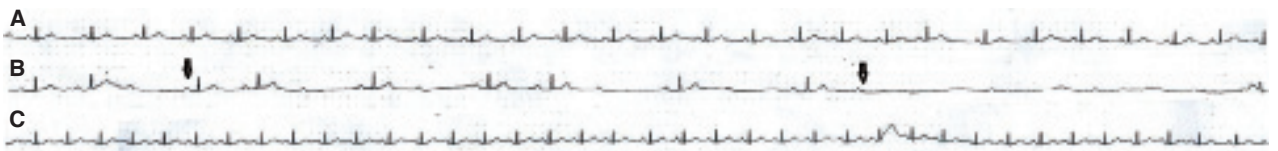
ve altında olan olgularda yüksek başarı ile yapılmaktadır. Ancak yakın zamanda yapılan çalışmalarda eko skoru daha

Kısaltmalar:

AV	Atriyoventriküler
MAK	Mitral anulus kalsifikasyonu
PMBV	Perkütan mitral balon valvuloplasti
RMD	Romatizmal mitral darlığı
TTE	Transtorasik ekokardiyografi

yüksek (9-11) olan hastalarda da deneyimli işlemciler ile yüksek başarı sağlanabildiği bildirilmiştir. Palacios ve ark.^[3] tarafından yapılan bir çalışmada işlem başarısı eko skoru 8 ve altında olan hastalarda %86.5 iken 8'den yüksek olanlarda %76.6 bulunmuştur. Ancak eko skoru 8'in üzerinde olanlarda komplikasyon oranının daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Olgu sayısı 738 olan bir kayıt raporunda PMBV ile ilişkili ölüm oranı %1 olarak bildirilmiş olup yüksek eko skoru (≥ 13), işlem öncesi mitral kapak alanı < 0.7 cm², sol atriyum basıncı > 12 mmHg, işlem sonrası mitral kapak alanı < 1.5 cm² olmasının erken dönemde mortalite artışı ile ilişkili olduğu öne sürülmüş, düşük kapak alanı ve yüksek eko skoru 30 günlük mortalitenin en güçlü öngördürücüsü olarak bildirilmiştir. Aynı çalışmada işlem esnasında vazovagal reaksiyon sıklığı %6.9, şok tedavisi gereken ventrikül taşikardisi %1 ve geçici kalp pili gereken AV blok %0.8 oranlarında bulunmuştur.^[4] Ancak PMBV'den saatler sonra AV blok veya asistoli gelişen olgu bildirilmemiştir.

Perkütan mitral balon valvuloplastide işlem başarısını etkileyen faktörlerden biri de mitral anulus kalsifikasyonudur (MAK). MAK'nin klinik öneminin araştırıldığı bir ekokardiyografik çalışmada 5 mm'den büyük MAK olanlarda ileti bozukluklarının daha sık olduğu bildirilmiştir.^[5] Tuzcu ve ark.^[6] tarafından yapılan bir çalışmada floroskopik olarak MAK görülmeyenlerde, görülenlere oranla PMBV başarısının daha yüksek, komplikasyon sıklığının daha düşük olduğu gösterilmiştir. Bizim hastamızda hafif MAK mevcut olup işlem esnasında kalsifik plaklar iletim sisteminde hasara neden olmuş olabilir. Ayrıca hastamızda daha önce yapılmış olan cerrahi komissürotominin kapakta yol açtığı morfolojik değişiklikler, kapakta yeterli



Şekil 1. Yoğun bakımda D2 derivasyonuna ait monitör takibinde, (A) işlemden önce, (B) işlemden sonra AV blok ve asistoli geliştiğinde ve (C) atropin ile ritim kontrolünün sağlandığı kayıtlar izleniyor.

açıklığı sağlayabilmek için balonun şişirilmesi sırasında daha yüksek basınca çıkılmasına neden olarak iletim sistemi hasarına olan duyarlılığı artırmış olabilir.

Perkütan mitral balon valvuloplasti işlemi nadiren aritmik komplikasyonlara neden olabilmektedir. İşlem esnasında pigtail kateterin sol ventrikülü tahriş etmesine bağlı ventrikül erken vurusu ve ventrikül taşikardisi olabilmektedir. PMBV yapılan 35 hastanın alındığı bir çalışmada iki hastada (%6) işlem esnasında tam kalp bloğu gelişmiş olup geçici kalp pili eşliğinde işlem yapılmıştır. İki hastanın birinde sekiz saat sonra AV ileti normale dönmüş, diğerinde kalıcı kalp pili ihtiyacı olmuştur.^[7] Ayrıca literatürde Inoue balonunun bir kez şişirilmesini takiben Mobitz tip 2 AV blok gelişip steroid tedavisine rağmen düzelmesi üzerine kalıcı kalp pili yerleştirilen olgu bildirilmiştir.^[8] Bir başka bildirimde ise işlem öncesinde mevcut olan aksesuar yolun PMBV'den sonra kaybolarak AV düğüm seviyesinde blok gelişen bir olgu bildirilmiştir. Bu durum PMBV sırasında transseptal manipülasyonun AV düğüm veya paraseptal AV yolda yarattığı travma ile açıklanmıştır.^[9]

Perkütan mitral balon valvuloplasti yapılan 19 hastanın alındığı bir başka araştırmada işlem esnasında hastaların elektrofizyolojik kayıtları alınmış, işlem sonrasında AV düğümün ortalama etkin refrakter periyodunda değişiklik olmadığı saptanmıştır. Bu çalışmada işlem sonrasında %38 hastada yeni başlayan intraventriküler ileti defekti tespit edilmiş olup ileti bozukluğunun mekanizması olarak balon şişirilmesi sırasında His demeti ve Purkinje liflerine olan mekanik etki, transseptal kateterizasyon sırasındaki hasar, kapak veya anulus kalsifikasyonunun yol açtığı hasar ve balon dilatasyonu esnasındaki olası iskemik hasar öne sürülmüştür. Bu çalışmada balon dilatasyonu esnasında geçici olarak HV intervalinde uzama olduğu bildirilmiştir, ancak HV intervalindeki geçici uzama ile infra-His ileti bloğu arasında ilişki bulunmamıştır. Çalışmada PMBV sonrası AV nodal ileti değişmemiş, AV tam blok saptanan hasta olmamıştır.^[10]

Sonuç olarak, PMBV orta-ciddi mitral darlığı olan uygun hastalarda tercih edilen bir tedavi yöntemidir. Ancak tüm invaziv işlemlerde olduğu gibi komplikasyon riski vardır. PMBV sonrası hastaların en az 24 saat yoğun bakım ünitesinde monitorize edilerek iz-

lenmesi olası aritmik komplikasyonların zamanında tanınip tedavi edilmesi için son derece önemlidir.

Yazar(lar) ya da yazı ile ilgili bildirilen herhangi bir ilgi çakışması (conflict of interest) yoktur.

KAYNAKLAR

1. Gross RI, Cunningham JN Jr, Snively SL, Catinella FP, Nathan IM, Adams PX, et al. Long-term results of open radical mitral commissurotomy: ten year follow-up study of 202 patients. *Am J Cardiol* 1981;47:821-5. [CrossRef](#)
2. Gupta S, Vora A, Lokhandwalla Y, Kerkar P, Gupta S, Kulkarni H, et al. Percutaneous balloon mitral valvotomy in mitral restenosis. *Eur Heart J* 1996;17:1560-4. [CrossRef](#)
3. Palacios IF, Sanchez PL, Harrell LC, Weyman AE, Block PC. Which patients benefit from percutaneous mitral balloon valvuloplasty? Prevalvuloplasty and postvalvuloplasty variables that predict long-term outcome. *Circulation* 2002;105:1465-71. [CrossRef](#)
4. Complications and mortality of percutaneous balloon mitral commissurotomy. A report from the National Heart, Lung, and Blood Institute Balloon Valvuloplasty Registry. *Circulation* 1992;85:2014-24. [CrossRef](#)
5. Nair CK, Runco V, Everson GT, Boghairi A, Mooss AN, Mohiuddin SM, et al. Conduction defects and mitral annulus calcification. *Br Heart J* 1980;44:162-7. [CrossRef](#)
6. Tuzcu EM, Block PC, Griffin B, Dinsmore R, Newell JB, Palacios IF. Percutaneous mitral balloon valvotomy in patients with calcific mitral stenosis: immediate and long-term outcome. *J Am Coll Cardiol* 1994;23:1604-9. [CrossRef](#)
7. Palacios I, Block PC, Brandi S, Blanco P, Casal H, Pulido JJ, et al. Percutaneous balloon valvotomy for patients with severe mitral stenosis. *Circulation* 1987;75:778-84. [CrossRef](#)
8. Evora PR, Finzi LP, Haddad J, Secches AL, Ribeiro PJ, Vicente WV. Complete heart block after percutaneous mitral valvotomy with Inoue balloon. [Article in Portuguese] *Arq Bras Cardiol* 1996;66:149-52. [Abstract]
9. Maté I, Sobrino JA, Calvo L, Rico J, Oliver JM, Sobrino N, et al. Atrioventricular block at the nodal level and block of an accessory pathway during percutaneous mitral valvuloplasty. [Article in Spanish] *Rev Esp Cardiol* 1990;43:56-8. [Abstract]
10. Carlson MD, Palacios I, Thomas JD, Rottman JN, Freeman CS, Block PC, et al. Cardiac conduction abnormalities during percutaneous balloon mitral or aortic valvotomy. *Circulation* 1989;79:1197-203. [CrossRef](#)

Anahtar sözcükler: Asistoli; atrioventriküler blok; balon valvuloplasti; kalp kateterizasyonu/yöntem; mitral kapak stenoza/televatı.

Key words: Asystole; atrioventricular block; balloon valvuloplasty; cardiac catheterization/methods; mitral valve stenosis/therapy.