

Pulmoner stenoz nedeniyle 14 günlük bir bebekte inflow oklüzyon yöntemiyle uygulanan kapalı pulmoner valvülotomi

Closed pulmonary valvulotomy by inflow occlusion in a 14-day-old infant with pulmonary stenosis

Nazmiye Selcuk Kapisiz,¹ Hasan Fahri Kapisiz,¹ Ali Sargül,¹ Nursel Akalin,² Ertan Yücel¹

Ankara Dışkapı Eğitim Hastanesi, ¹Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, ²Pediyatrik Kardiyoloji Kliniği, Ankara

Küçük bebeklerde kritik pulmoner stenoza yaklaşım, sağ ventrikül çıkım yolunun cerrahi rekonstrüksiyonu, kapalı pulmoner valvülotomi, transkateter balon valvüloplasti işlemlerini içermektedir. Pulmoner stenoz nedeniyle 14 günlük bir bebekte inflow oklüzyon tekniğiyle kapalı pulmoner valvülotomi uygulandı. Ameliyat öncesi 148 mmHg olan transvalvüler pulmoner gradyent, ameliyat sonrası birinci yıl sonunda 45 mmHg'ye düşürüldü. Bu tekniğin, seçilmiş olgularda uygulanabilecek güvenli ve etkin bir teknik olduğunu düşünüyoruz.

Anahtar sözcükler: Bebek, yenidoğan; pulmoner kapak stenozu/cerrahi.

Valvüler düzeyde pulmoner stenoz tüm doğuştan kalp hastalıklarının yaklaşık %8-10'unu oluşturur.^[1] Pulmoner kapak genellikle stenotiktir ve küçük santral bir orifise sahip kubbe şeklindedir. Küçük infantlarda kritik pulmoner stenoza yaklaşım, sağ ventrikül (RV) çıkım yolunun cerrahi rekonstrüksiyonu, kapalı pulmoner valvülotomiden transkateter balon valvüloplastiye kadar değişen bir spektrum içermektedir.

Bu çalışmada 14 günlük bebeğe inflow oklüzyon tekniği ile uygulanan kapalı pulmoner valvülotomi işlemi sunulmuş ve ilgili literatür gözden geçirilerek bu tekniğin seçilmiş olgularda uygulanabilecek güvenli ve etkin bir teknik olduğu gösterilmiştir.

OLGU SUNUMU

Doğum sonrası fizik muayenede tüm odaklarda 3-4/6 dereceden kardiyak üfürüm tespit edilen 14 günlük bebeğe yapılan ekokardiyografi sonucu triküspid yetmezliği, sağ kalp boşluklarında dilatasyon, ağır pulmoner stenoz tanıları kondu. Transvalvüler pulmoner gradienti 148 mmHg olarak ölçüldü. Bunun üzerine hastaya ameli-

Management of critical pulmonary stenosis in young infants includes surgical reconstruction of the right ventricular outflow tract, closed pulmonary valvulotomy, and transcatheter balloon valvuloplasty. A 14-day-old infant with pulmonary stenosis was treated with closed pulmonary valvulotomy with the inflow occlusion procedure. The transvalvular pressure gradient which was 148 mmHg preoperatively decreased to 45 mmHg at the end of one year. This technique is safe and effective in selected cases.

Key words: Infant, newborn; pulmonary valve stenosis/surgery.

yat planlandı. Genel anestezi altında median setrotomi yapıldı. Superior ve inferior vena kavalara tape ile dönüldü. Pulmoner arter ucuna 7/0 prolen ile purse dikiş konuldu. Hasta %100 oksijen ile beş dakika boyunca ventile edildi. Kaval oklüzyon öncesi intravenöz olarak sodyum bikarbonat (1 mEq/kg) verildi. Vena kavalara oklüde edildikten sonra, RV içindeki kanın boşalması için kalbin iki-üç kez çalışmasına izin verildi. Ana pulmoner arter, duktus arteriosusun proksimalinden ince bir vasküler klemp ile oklüde edildi. Purse dikiş geçilen yerden uygulanan bir klemp yardımıyla pulmoner kapak dilate edildi. Daha sonra inferior kaval ven oklüzyonu serbestleştirildi. Sağ ventrikül ve pulmoner arterdeki hava, pulmoner purse dikiş yerindeki açıklıktan boşaltıldı ve purse dikiş ile bu açıklık kapatıldı. Daha sonra superior kaval tape de serbestleştirildi. Bütün işlem yaklaşık 60 saniye sürdü. Pulmoner kapak dilatasyonu öncesi, pulmoner arter üzerinde palpasyonla hissedilen trill'in, pulmoner kapak dilatasyonu sonrasında kaybolduğu görüldü.

Hastanın ameliyat sonrası üç aylık yapılan ekokardiyografik kontrollerinde transvalvüler pulmoner

Geliş tarihi: 13 Mayıs 2005 *Kabul tarihi:* 12 Temmuz 2005

Yazışma adresi: Dr. Nazmiye Selcuk Kapisiz, SB Ankara Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, 06018 Dışkapı, Ankara. Tel: 0266 - 221 60 37 e-posta: hkapisiz@superonline.com

gardientin progresif olarak azaldığı ve bir yıl sonunda 45 mmHg'ya düştüğü, sağ kalp boşluklarının normal boyutlara ulaştığı, minimal pulmoner yetmezlik olduğu tespit edildi.

TARTIŞMA

Sade ve ark.^[2] 'inflow occlusion'u 22 pulmoner stenoz ve dokuz aort stenozunda uyguladıklarını, erken ve geç sonuçların açık kalp cerrahisi uygulananlardan farklı olmadığını belirtmiş ve bu değerli yöntemin unutulmak üzere olduğunu vurgulamışlardır. Bu konuda ülkemizde 1982'de bir pulmoner valvülotomi olgusu bildirilmiştir.^[3]

Kısa inflow oklüzyon, transventriküler veya transpulmoner arter yaklaşımlarıyla yapılan kapalı valvotomi teknikleriyle başarılı sonuçlar bildirilse de, kardiyopulmoner bypass eşliğinde pulmoner valvülotomi tüm merkezlerde sonuçları açısından en tercih edilen yöntemdir. Son yıllarda daha yaygın olarak uygulanan balon valvüloplasti de yüksek başarı oranları gösteren ve tüm yaşlarda uygulanabilen bir yöntemdir. Ancak yenidoğan döneminde klinik instabilite ve kateterin yönlendirilmesinde karşılaşılan sorunlar nedeniyle balon valvüloplasti güç olmaktadır. Bu nedenle kardiyopulmoner bypassın olumsuz etkilerinden de kaçınmak için uygulanan kapalı pulmoner valvotominin seçilmiş olgularda iyi sonuç verebileceği düşünülmekte ve önerilmektedir.

Kapalı pulmoner valvotominin, ciddi pulmoner stenozu olan ve RV'si küçük olmayan infantlarda iyi uzun dönem sonuçlarıyla başarılı bir şekilde uygulanacağı, küçük RV'nin (sağ ventrikül diyastol sonu volümü <23 ml/m²) cerrahi risk için önemli bir prediktör olduğu bildirilmektedir.^[4] Bizim olgumuzda da sağ boşlukların normal boyutlarda olması, uyguladığımız kapalı pulmoner valvotomi işleminin uzun dönemde başarılı olma ihtimalini yüksek kılmaktadır.

Bir başka yayında kapalı pulmoner valvotomi (inflow oklüzyon yöntemi ve transventriküler valvotomi), kardiyopulmoner bypass eşliğinde yapılan açık teknik ile karşılaştırılmış, başarı oranları birbirine yakın bulunmuştur. Ancak uzun dönem sonuçlarının açık teknikte daha iyi olduğu belirtilmiş, yirmi yaşından büyük hastalarda sonuçların daha az memnun edici olduğu bildirilmiştir.^[5]

Cheung ve ark.^[6] RV çıkım yolunun transannuler yamalanması ve erkek cinsiyetini ölüm için önemli risk faktörleri olarak tespit etmişlerdir. Otuz dört infantta yaptıkları çalışmada 13 hastaya kapalı pulmoner valvotomi uygulamış ve %15 mortalite saptamışlardır. Yeniden girişimden bağımsız olma bir, beş ve 10. yıl-

larda sırasıyla %82, %64 ve %51 olarak bulunmuştur. Yeniden girişim için risk faktörü olarak RV hipoplazisi tespit edilmiştir.

Awariefe ve ark. da^[7] 36 infantta yapılan açık ve kapalı pulmoner valvotomi sonuçlarını karşılaştırmışlardır. Kapalı valvotomi uygulanan infantlarda, açık teknik uygulananlara göre kalp yetmezliği ve asidoz daha ciddi, transvalvüler pulmoner gradient daha yüksek bulunmuştur. Açık teknikteki %35 mortaliteye karşılık, yaşça daha küçük olmalarına rağmen kapalı teknik uygulanan infantlarda mortalite görülmemiştir.

Bizim olgumuzun 14 günlük olması ve RV hipoplazisinin olmamasından dolayı kapalı pulmoner valvülotomi tercih edilen yöntem olmuştur. Bir yıllık takip sonrasında hastanın durumunun iyiye gitmesi, transvalvüler pulmoner gradientin azalması ve sağ kalp boşluklarının normal boyutlara gelmesi doğru bir tercih uygulandığını göstermektedir.

Görülmektedir ki, kapalı pulmoner valvotomi, durumu kritik, RV hipoplazisi olmayan infantlarda başarıyla uygulanabilen güvenli bir yöntemdir. Valvotomi için sağladığı yeterli süre ve mükemmel cerrahi görüş, düşük morbidite ve mortalite, kardiyopulmoner bypassın olumsuz etkilerinden kaçınabilme imkanı, kapalı pulmoner valvotominin pulmoner stenozun tedavisinde seçilmiş olgularda halen uygulanma nedenleridir.

KAYNAKLAR

1. Mitchell SC, Korones SB, Berendes HW. Congenital heart disease in 56,109 births. Incidence and natural history. *Circulation* 1971;43:323-32.
2. Sade RM, Crawford FA, Hohn AR. Inflow occlusion for semilunar valve stenosis. *Ann Thorac Surg* 1982;33:570-5.
3. Tokcan A, Kısacıkoğlu B, Çekirdekçi A, Salih OK, Ulus T. Normotermik "inflow occlusion" yardımı ile açık pulmoner valvülotomi. *Çukurova Üniversitesi Tıp Fak Der* 1982;7:384.
4. Daskalopoulos DA, Pieroni DR, Gingell RL, Roland JM, Subramanian S. Closed transventricular pulmonary valvotomy in infants. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1982;84:187-91.
5. Beyer J, Klinner W, Krcmar V. Early and late results after surgical treatment for pulmonic stenosis with intact ventricular septum. *Thoraxchir Vask Chir.* 1978;26:44-51. [Abstract]
6. Cheung YF, Leung MP, Lee JW, Chau AK, Yung TC. Evolving management for critical pulmonary stenosis in neonates and young infants. *Cardiol Young* 2000;10:186-92.
7. Awariefe SO, Clarke DR, Pappas G. Surgical approach to critical pulmonary valve stenosis in infants less than six months of age. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1983;85:375-87.