

Jatene Prosedürü Sonrası Neoaortik Kök Genişlemesinin Cerrahi Tedavisi

A Surgical Treatment Of Neoaortic Root Dilatation After Jatene Procedure
Kalp ve Damar Cerrahisi

Başvuru: 17.07.2018
Kabul: 13.09.2018
Yayın: 28.09.2018

Çağatay Bilen¹, Gökmen Akkaya², Osman Nuri Tuncer², Mehmet Fatih Ayık², Yüksel Atay²

¹ Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
² Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi

Özet

Büyük arter transpozisyon (BAT)'lu hastalarda arterial seviyede düzeltme sağlayan Jatene operasyonu 1975 yılından sonra standart prosedür haline gelmiştir. Jatene prosedürü, fizyolojik tamir sağlasa da tam bir anatomik düzeltme sağlayamamaktadır. Pulmoner kapağın yerinde bırakılarak sistemik dolaşıma dahil edilmesinden dolayı arteriyal sistem en uygun şekilde olmamaktadır. Bu nedenden dolayı uzun dönem takiplerde neoaortik kök genişlemesi gözlenebilmektedir. Biz de yazımızda, kliniğimizde yenidoğan döneminde BAT nedeni ile Jatene operasyonu uygulanan, sonrasında neoaortik kök genişlemesi nedeni ile opere edilen bir olguyu sunduk.

Ahtar kelimeler: *Jatene, Büyük arter transpozisyonu, Neoaortik kök dilatasyonu*

Abstract

The Jatene procedure, which provides correction at the arterial level in patients with transposition of the great arteries, has become the standard procedure since 1975. Jatene procedure cannot provide a complete anatomical correction even though it provides physiological repair. Because the pulmonary valve locates in left side and the systemic circulation is involved, the arterial system is not optimal. Because of this reason, neo-aortic root dilatation may occur in late term follow-ups. We present a case in our clinic to whom the Jatene operation was performed with the diagnosis of transposition of the great arteries in the neonatal period, thereafter, the patient was operated due to the neo-aortic root dilatation.

Keywords: *Jatene, Transposition of the great arteries, Neo-aortic root dilatation*

Giriş

En sık konjenital kalp hastalıklarından biri olan büyük arter transpozisyonu (BAT) konjenital kalp hastalıklarının %7-8 ini oluşturmaktadır. Atriyal seviyede düzeltme ilk kez 1959 yılında Senning tarafından uygulanmış, sonrasında 1977 yılında Quaghebeur tarafında yeniden popüler hale gelene kadar yerini 1964 yılında tanımlanan Mustard prosedürüne bırakmıştır ^{1,2}.

Büyük arter transpozisyonlu hastalarda arteriyal seviyede düzeltme sağlayan Jatene operasyonu ilk kez 1975 yılında Jatene tarafından başarılı bir şekilde gerçekleştirilmiştir. Sonrasında, BAT'da standart prosedür haline gelmiştir ^{3,4}. Jatene operasyonu fizyolojik tamir sağlasa da tam bir anatomik düzeltme sağlayamamaktadır. Pulmoner kapağın yerinde bırakılarak, pulmoner kapağın sistemik dolaşıma dahil edilmesinden dolayı arteriyal sistem en uygun şekilde olmamaktadır ⁵.

Hastaların uzun dönem takibinde belli bir kısmına pulmoner arter darlığı, koroner arter darlığı, aort kapak yetmezliği ve en az sıklıkla neoaortik kök genişlemesi nedeni ile tekrar müdahale edilmektedir ⁶⁻⁹.

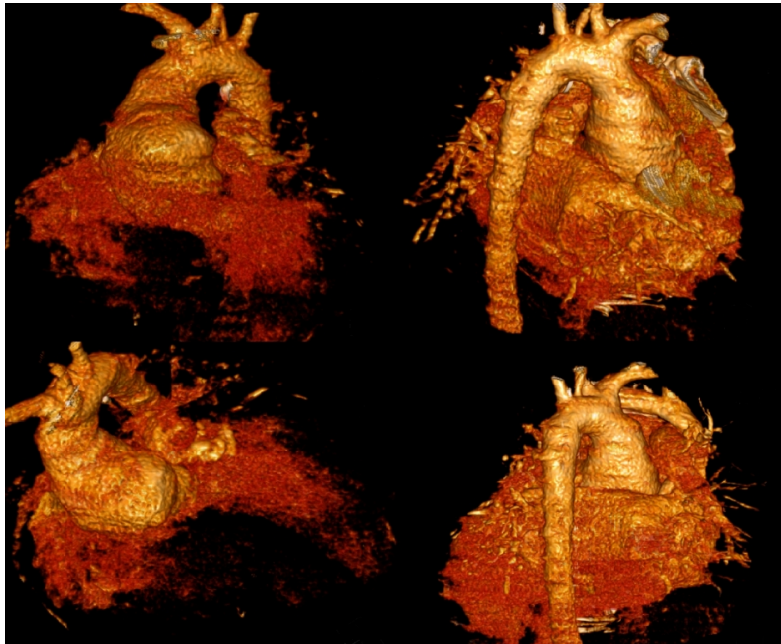
Biz de yazımızda, kliniğimizde yenidoğan döneminde BAT nedeni ile Jatene operasyonu uygulanan, sonrasında aortik kök genişlemesi nedeni ile reopere edilen bir olguyu sunduk.

Olgu Sunumu

Sekiz yaşında kız hasta, daha önceden 8 günlükken kliniğimizde BAT, atrial septal defekt (ASD), ve patent duktus arteriozus (PDA) tanıları nedeni ile Jatene operasyonu, ASD kapatılması ve PDA divizyonu işlemi uygulandı. Operasyon sırasında, sağ koroner arter butonu uygun şekilde hazırlanıp serbestlenmesine rağmen, sol koroner arterin erken kollateral vermesi sebebi ile sol koroner buton hazırlandığı halde serbestleştirilemedi. Bu nedenle, hastanın kendi perikardından yama hazırlanılarak sol koroner buton pelerin tarzı yama ile anastomoze edildi.

İlk operasyon sonrası 2 gün entübe izlenen hasta sonrasında 4 gün yoğun bakımda takip edilerek, postoperatif 8. günde taburcu edildi.

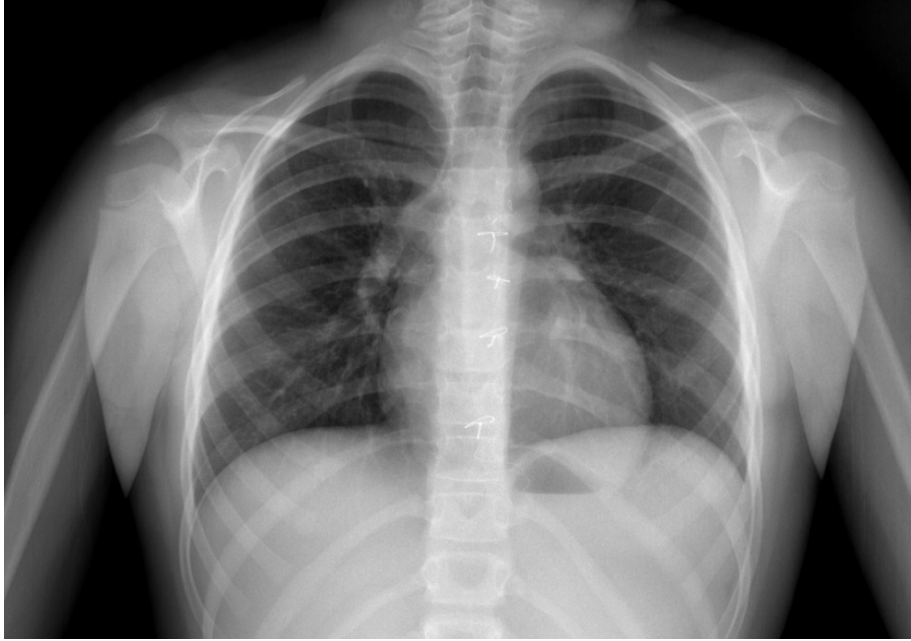
Taburculuk sonrası ilk ay, altıncı ay ve birinci yılın sonunda transtorasik ekokardiografi (TTE) ile takip edildi. Sonrasında yıllık rutin TTE kontrolü yapıldı. Hastanın iki yaşından sonraki kontrollerinde neoaortik kökte genişleme olduğu gözlemlendi, ancak cerrahi endikasyon yoktu. Hastanın 1 yıl önceki TTE de neoaortik kök çapı 3,2 cm ve aort kapak yetmezliği derece 2 olarak saptanması üzerine kontrol periyodu 1 yıldan 6 aya düşürüldü. Hastanın bu sürede ara ara bayılma şikayeti başladı. Son yapılan TTE'de kök çapı 3,8 cm saptanması üzerine bilgisayarlı tomografik anjiyografi çekildi (Şekil 1).



Şekil 1 : Preoperatif Neoaortik Kök Genişlemesini Gösteren Bilgisayarlı Tomografik Anjiyografi Görüntüleri

Bilgisayarlı tomografik anjiyografide aort kök çapının aynı boyutta saptanması üzerine Çocuk Kardiyoloji ve Çocuk Kalp Damar Cerrahi Konseyi'nde aort kapak yetmezliğinin ve aort kök genişlemesinin hızlı artması sebebi ile cerrahi girişim kararı alındı.

Hastanın fizik muayenesinde, kalp oskültasyonunda aortik odakta 3/6 diastolik üfürümü mevcuttu. Bunun dışında ek patolojiye rastlanmadı. Rutin kan tetkikleri olağan saptanan hastada akciğer grafisinde aort gölgesinin belirgin olduğu gözlemlendi (Şekil 2).



Şekil 2 : Preoperatif Antero-Posterior Akciğer Grafisi

Hasta operasyona alındı. İntratrakeal genel anestezi altında median sternotomi yapıldı. Sağ femoral arter güvenlik amaçlı hazırlandı. 3mg/kg dozdan invatravenöz heparin puşe yapıldı. Arteryel kanulasyon aortadan, venöz kanulasyon sağ atrium yoluyla yapıldı. Kardiopulmoner by-pass'a geçildi. Sistemik hipotermi sağlandı. Topikal soğuk ve kan kardiyoplejisi kullanılarak diastolik arrest sağlandı. Sol pulmoner arter divize edildi ve alttaki neo-aortaya ulaşıldı, aortotomi yapıldı. Valsalva sinüsü anevrizmatik idi. 22 no lu dacron greft koroner orifisleri içerecek şekilde anastomoz edildi. Ardından distal anastomoz yapıldı. Normotermi sağlandı. Kalp normal sinüs ritminde çalıştı. Kardiopulmoner by-pass'dan dopamin 3 µg/kg/dk infüzyon ile çıkıldı. Hemostaz sağlandı. Bir adet mediasten dreni ve bir adet geçici epikardiyal pacemaker elektrodu yerleştirildi. Hemostaz sonrasında katlar usulüne uygun olarak kapatıldı. Kross klemp 104 dakika, kardiopulmoner by-pass 84 dakika sürdü.

Operasyon sonrası entübe olarak dopamin 3 µg/kg/dk infüzyon ile kalp damar cerrahi yoğun bakıma devir alınan hasta postoperatif sekizinci saatte ekstübe edildi. Yirmi altıncı saatin sonunda mediasten dreni çekilerek servis izlemine alındı. Sonrasında yedinci günde taburcu edildi.

Birinci ayın sonundaki fizik muayenede, operasyon öncesi saptanan aortik odaktaki üfürüm azalmış olarak saptandı. Çekilen TTE'de aort kapak yetmezliğin hafif olduğu görüldü. Perikardial sıvıya rastlanmadı.

Tartışma

Büyük arter transpozisyon tanılı hastalarda Jatene prosedürünün uygulanması ile birlikte hastalığının seyri iyi yönde değişmiştir. Senning ve Mustard prosedürleri önemini yitirmiş ve bu prosedürlere bağlı oluşabilecek komplikasyonlar gözlenmemeye başlamıştır. Ancak, bu operasyonun uzun dönem takiplerinde de pulmoner arter darlığı, koroner arter darlığı, aort kapak yetmezliği ve neo-aortik kök genişlemesi gibi problemler ortaya çıkmıştır.

Literatüre bakıldığında Jatene operasyonu sonrası cerrahi müdahale gerektiren geç komplikasyon oranları %8'lere kadar çıkmaktadır¹⁰. Neo-aortik kök genişlemesi az görüldüğü düşünülse de aort kapak yetmezliği ile birlikte yapılan çalışmalarda görülme sıklığının giderek arttığı ve gelecekte müdahale sıklığının artacağı 25 yıllık

takiplerde gösterilmiştir^{11,12}.

Neoartik kök genişlemesi, diğer uzun dönem komplikasyonlara göre daha az sıklıkta görülmektedir ve uzun dönem takiplerde cerrahi müdahale gerekmektedir. MacMahon ve ark. 119 hastalık vaka serilerinde hastaları uzun dönem takip etmiş ve neoartik kök dilatasyonuna neden olabilecek bazı faktörleri saptamışlardır. Bu faktörlerin Jatene operasyonu öncesinde uygulanan pulmoner arter bantlama operasyonu, rezidü ventriküler septal defekt (VSD) varlığı ve Taussig-Bing anomalisi olduğunu bildirmişlerdir¹³.

Kliniğimizde neoartik kök dilatasyonu insidansını azaltmak amacıyla koroner arterler "button teknik" ile hazırlanıp anastomoz edilmektedir. Angeli ve ark.'nın yapmış olduğu bir çalışmada "trap door" tekniğinin artmış neoartik komplikasyonlarına neden olduğu bildirilmiştir¹⁴.

Neoartik kök genişlemesi ve artik kapak yetmeliği gelişen olgumuzun geçmiş operasyonundaki sol koroner butonun tam serbestleşmediği için pelerin tarzında yaklaştırıldığı ve perikardiyal yama ile tamir edildiği gözlemlendi. Anevrizmanın yama bölgesinden geliştiği saptandı ve kapak korunarak suprakoroner tübüler greft yerleştirilerek tedavi edildi.

Sonuç olarak, Jatene operasyonu sonrası neoartik anevrizma gelişimini engellemek için koroner butonların iyi serbestleştirilmesi ve koroner anastomoz alanının mümkün olduğunca kısa tutulması gerektiği kanaatindeyiz.

Referanslar

1. Senning A. Surgical correction of transposition of the great vessels. *Surgery*. 1959;45:966-80.
2. Mustard WT. Successful two-stage correction of transposition of the great vessels. *Surgery*. 1964;55:469-72.
3. Jatene AD, et al. Anatomic correction of transposition of the great vessels. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1976;72:364-70.
4. Lacour-Gayet F, et al. Surgical management and indication of left ventricular retraining in arterial switch operation for transposition of the great arteries with intact ventricular septum. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2001;20:24-9.
5. Jenkins KJ, et al. Function of the anatomic pulmonary valve in the systemic circulation. *Circulation*. 1991;84:173-9.
6. Raju V, et al. Reoperation after arterial switch: a 27-year experience. *Ann Thorac Surg*. 2013;95:2105-12; discussion 2112-3.
7. Rudra HS, et al. The arterial switch operation: 25-year experience with 258 patients. *Ann Thorac Surg*. 2011;92:1742-6.
8. Mavroudis C, et al. Reoperative techniques for complications after arterial switch. *Ann Thorac Surg*. 2011;92:1747-54; discussion 1754-5.
9. Fricke TA, et al. Outcomes of the arterial switch operation for transposition of the great arteries: 25 years of experience. *Ann Thorac Surg*. 2012; 94:139-45.
10. Losay J, et al. Aortic valve regurgitation after arterial switch operation for transposition of the great arteries: incidence, risk factors, and outcome. *J Am Coll Cardiol*. 2006;47:2057-62.
11. Bové T, et al. Midterm assessment of the reconstructed arteries after the arterial switch operation. *Ann Thorac Surg*. 2008;85:823-30.
12. Villafaña J, et al. "D-transposition of the great arteries: the current era of the arterial switch operation." *J Am Coll Cardiol*. 2014;64(5):498-511.
13. McMahon CJ, et al. Risk factors for neo-aortic root enlargement and aortic regurgitation following arterial switch operation. *Pediatr Cardiol*. 2004;25:329-35.
14. Angeli E, et al. Long-term coronary artery outcome after arterial switch operation for transposition of the

great arteries. Eur J Cardiothorac Surg. 2010;38(6):714-20.