

## Büyük arterlerin transpozisyonuna eşlik eden aort-sağ atriyal tünel: Olgu sunumu

*Aorta-right atrial tunnel presenting with transposition of the great arteries: a case report*

Onur Şen,<sup>1</sup> Kürşat Öz,<sup>1</sup> Timuçin Aksu,<sup>1</sup> Meki Bilici,<sup>2</sup> Ersin Ereğ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>İstanbul Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Pediyatrik Kardiyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

Aort-sağ atriyal tünel, çıkan aort ile sağ atriyum arasında anormal ilişki ile karakterize edilen doğuştan bir anomalidir. Bu yazıda, aort-sağ atriyal tüneli arteriyel switch ameliyatı sırasında fark edilen sekiz günlük büyük arter transpozisyonu olgusu sunuldu.

**Anahtar sözcükler:** Aort-sağ atriyal tünel; yenidoğan; büyük arterlerin transpozisyonu.

Aort-sağ atriyal tünel (ASAT), aort kökü ile sağ atriyum arasında olan, genellikle ekstrakardiyak, tübüler bir kominikasyonla karakterize, çok nadir görülen bir doğuştan anomalidir.<sup>[1]</sup> İlk kez 1980 yılında Coto ve ark.<sup>[2]</sup> tarafından tanımlanmıştır. Genellikle çocuk ve genç erişkinlerde rastlanan bu anomalinin klinik seyri, atipik göğüs ağrısı, çarpıntı, kalp yetersizliği bulguları veya fizik muayenede üfürüm duyulması şeklinde olmaktadır.<sup>[1,3,4]</sup> Genellikle izole anomali şeklinde görülmekle birlikte, en sıklıkla eşlik eden patolojinin atriyal septal defekt (ASD) olduğu bildirilmiştir.<sup>[1]</sup> Bu makalede büyük arterlerin transpozisyonu olan bir yenidoğan olguda arteriyel switch ameliyatı sırasında karşılaşılan aort-sağ atriyal tünel anomalisi ve başarılı cerrahi tedavisi sunuldu.

### OLGU SUNUMU

Başka bir merkezde üç günlük iken atriyal septostomi yapılmış basit tip büyük arterlerin transpozisyonu olgusu, arteriyel switch ameliyatı için kliniğimize sevk edildi. Oksijen saturasyonu %80-85 civarındaydı. Fizik

Aorta-right atrial tunnel is a congenital abnormality which is characterized by a relationship between the ascending aorta and right atrium. In this article, we report an eight-day neonate with transposition of the great arteries, in whom aorta-right atrial tunnel was detected during the arterial switch operation.

**Key words:** Aorta-right atrial tunnel; neonatal; transposition of great arteries.

muayenesinde patent duktus arteriozusa (PDA) bağlı olduğu düşünülen devamlı üfürüm duyuldu. Transtorasik ekokardiyografi incelemesinde, basit tip büyük arterlerin transpozisyonu dışında septostomiye bağlı geniş ASD ve daralmış akımlı PDA dışında ek patoloji tespit edilmedi. Hasta doğumunun 8. gününde, rutin ameliyat öncesi hazırlıkları takiben arteriyel switch ameliyatına alındı. Göğüs açıldığında aort kökünün sağ yanında, sağ koroner kusp hizasında küçük anevrizmatik bir oluşum dikkati çekti. Standart aorta-bikaval kanülasyon ile kardiyopulmoner baypasa (KPB) başlandı. Orta derecede hipotermi (28 °C) altında aorta klemp konuldu ve antegrad izotermik kan kardiyoplejisi verildi, ancak kardiyoplejinin etkili olmaması üzerine transvers aortotomi yapılarak 2 mm, topuz uçlu plastik kanül (Dlp 31002 mdt arteriotomi kanülü) kullanılarak sol koroner ostiyuma selektif direkt kardiyopleji verildi. Sağ koroner sinüste ise geniş bir orifis görüldü ve 1.5 mm koroner prob ile kontrol edildiğinde sağ atriya bağlanan bir tünel olduğu anlaşıldı. Sağ atriya yapılarak sağ koroner sinüsteki ostiyumun, aortun önünden seyrederek, sağ



Available online at  
www.tgkdc.dergisi.org  
doi: 10.5606/tgkdc.dergisi.2013.6611  
QR (Quick Response) Code

Geliş tarihi: 27 Ocak 2012 Kabul tarihi: 04 Mart 2012

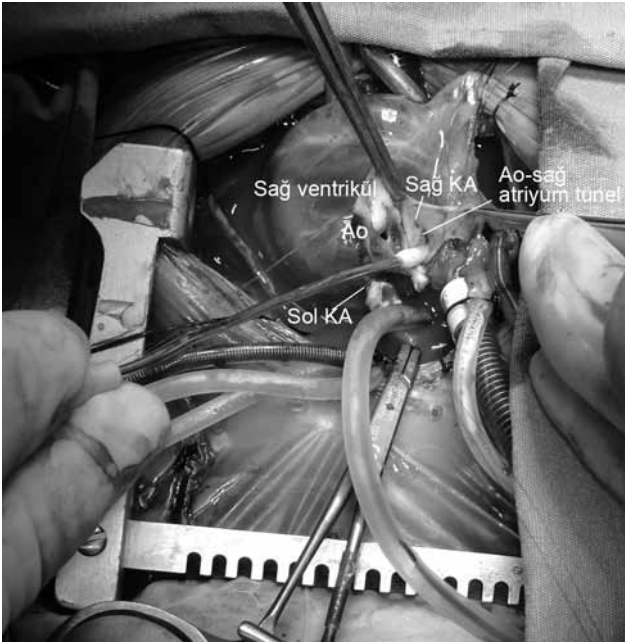
Yazışma adresi: Dr. Onur Şen, İstanbul Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, 34303 Halkalı, İstanbul, Türkiye.

Tel: 0216 - 692 20 00 e-posta: dronursen@yahoo.com



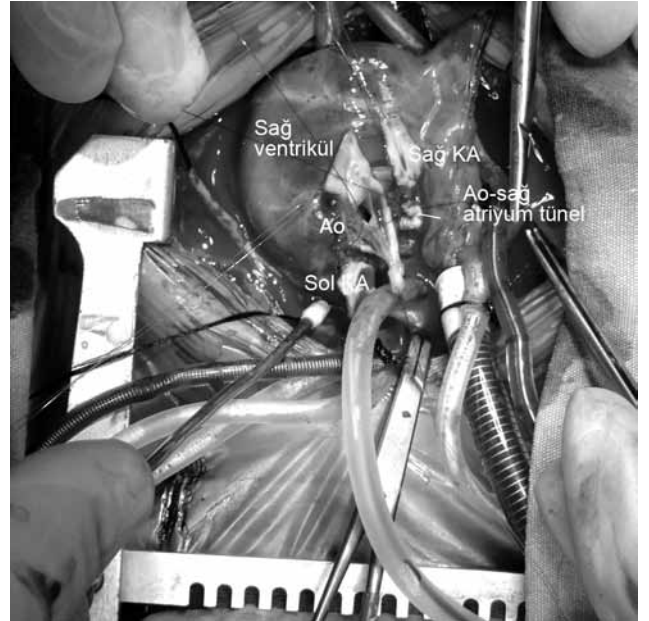
**Şekil 1.** Arteriyel switch ameliyatı, anestezi bakış açısından ameliyat sahasının görünümü. Aort-sağ atriyal tünel, 1.5 mm koroner prob tünelin içinden geçirilmiş şekilde görülmektedir.

atriyum superior kısmına bağlandığı konfirme edildi (Şekil 1). Sağ koroner ostiyum, bu tünelin içinde ayrı bir ostiyum şeklinde bulunmaktaydı (Şekil 2). Koroner arter seyir anomalisi yoktu ve koroner patern olağandı (1LCx2R). Önce sol koroner arter ostiyumu buton tarzında hazırlandı. Sağ koroner arter ostiyumuna ise aort-sağ atriyal tüneli longitudinal tarzda açılarak ulaşıldı.



**Şekil 2.** Sol koroner ostiyum buton tarzında hazırlanmış. Sağ koroner ostiyum ve aort-sağ atriyal tünelin yakın komşuluğu görülüyor. Ao: Aort; Sağ KA: Sağ koroner arter ostiyumu; Sol KA: Sol koroner arter ostiyumu.

Daha sonra, tüneli oluşturan dokuların bir kısmı ile birlikte sağ koroner ostiyum butonu hazırlandı (Şekil 3). Aort-sağ atriyal tünelin, sağ koroner ostiyumu dışında kalan proksimal kısmı ile sağ atriyum içindeki distal bağlantı kısmı, ayrı ayrı 7/0 ve 6/0 prolen dikiş materyali kullanılarak primer dikildi. Koroner ostiyumların neo-aort translokasyonları sırasında sorun olmadı ve doğrudan buton anastomozları 8/0 prolen dikişlerle gerçekleştirildi. Aortun distal anastomozunu takiben, pulmoner arter rekonstrüksiyonu iki adet gluteraldehidli otojen perikard yama ile aort klempı altında yapıldı. Aort klempı açıldığında kalp sinüs ritminde spontan çalıştı. Neo-pulmoner arter anastomozunu takiben hasta KPB'den sorunsuz çıktı. Kardiyopulmoner baypas ve aort klemp süreleri sırasıyla 185 ve 90 dakika idi. Hasta yoğun bakıma orta doz dopamin, adrenalin ve milrinon inotropik destekleri altında; sternum açık, göğüs membran ile kapatılarak çıkarıldı. Erken ameliyat sonrası dönemi sorunsuz seyreden hastanın sternumu ameliyat sonrası 4. gün kapatıldı. Akciğer enfeksiyonu nedeniyle antibiyotik tedavisi uygulanan hasta, ameliyat sonrası 12. gün ekstübe edildi. Sırasıyla yoğun bakım ünitesi ve hastane kalış süreleri 20 ve 31 gün idi. Taburcu olmadan önce yapılan kontrol ekokardiyografisinde ventrikül fonksiyonları iyi, sistemik ve pulmonik çıkış yollarında sorun yoktu. Üç ay sonra yapılan kontrolünde bebeğin normal gelişimini sürdürmekte olduğu, yakınmasının olmadığı gözlemlendi. Ekokardiyografi bulgularında değişiklik yoktu.



**Şekil 3.** Sağ koroner arter ostiyumu bir miktar tünel dokusu ile birlikte buton şeklinde hazırlanmış. Aort-sağ atriyal tünel ayrı olarak görülüyor. Ao: Aort; Sağ KA: Sağ koroner arter ostiyumu; Sol KA: Sol koroner arter ostiyumu.

## TARTIŞMA

Aort-sağ atriyal tünel anomalisi, çok nadir rastlanan doğuştan kalp anomalilerinden biridir.<sup>[1,3,4]</sup> Olası nedenleri arasında, sol koroner sinüsten ayrı olarak köken alan bir sinüs nod arterinin sağ atriya fistülizasyonunun bu anomaliye yol açabileceği öne sürülmekle birlikte, bu teori, tünelin non-koroner sinüsten köken aldığı durumları açıklamada yetersiz kalmaktadır. Diğer ve daha çok tutulan görüşe göre ise bu patolojiye, aortik medianın elastik laminasında doğuştan bir defekt neden olmaktadır.<sup>[1,3,4]</sup> Bildirilen olgularda ASAT anomalisinin, tünelin köken aldığı aortik sinüse ve çıkan aort ile olan ilişkisine göre, ön ve arka olmak üzere iki tipinin olduğu görülmektedir.<sup>[1,3]</sup> Sol koroner sinüsten orijin alanların arkadan seyrettiği, sağ koroner sinüsten çıkanların ise ön lokalizasyonda olduğu bildirilmiştir.<sup>[1]</sup> Tünelin orifisi, koroner ostiyumlardan uzakta olabildiği gibi, bizim olgumuzda da olduğu gibi, koroner ostiyumun, tünel ile yakın ilişkide olduğu durumlarla da karşılaşabilmektedir. Bu durumlarda, bizim de uyguladığımız yöntemde olduğu gibi, koroner ostiyumun tünelden ayrılarak aorta reimplantasyonu önerilmektedir.<sup>[5]</sup> Literatürde bildirilen olgular gözden geçirildiğinde, hastaların çoğunlukla, çocukluk veya genç erişkinlik dönemlerinde olduğu görülmektedir.<sup>[1,3-5]</sup> Bu hastaların bir kısmı asemptomatik olabilirken, kalp yetersizliği başta olmak üzere, taşikardi, tekrarlayan solunum yolu enfeksiyonu, enfektif endokardit gibi sorunlar oluşabilmektedir. Literatürde ayrıca yenidoğan döneminde ağır kalp yetersizliği bulunan ve tanıları prenatal olarak fetal ekokardiyografi ile konulan iki olgu mevcuttur.<sup>[6,7]</sup> Bunların ikisi de izole ASAT anomalisi olup birinde cerrahi, diğerinde girişimsel kardiyolojik yöntemler kullanılarak (coil embolizasyon) yenidoğan döneminde tedavi edilmişlerdir. Aort-sağ atriyal tünel anomalisinin tedavi seçenekleri arasında fistülün kateter aracılığı ile kapatılması, kontrollü hipotansiyon aracılığı ile fistülün ligasyonu, ve KPB yardımı ile kapatılması sayılabilir.<sup>[1,3,6]</sup> En sık eşlik eden anomali sadece üç olguda bildirilen ASD'dir.<sup>[1]</sup> Ayırıcı tanısında koroner arter fistülü ve sinüs valsalva anevrizması fistülünden, ekstrakardiyak bir bağlantı olması ve koroner arter ostiyumlarında ayrı bir orifisten köken alması ile ayrılır.<sup>[1,3,4]</sup>

Bizim olgumuzda erken yenidoğan döneminde majör cerrahi girişim gerektiren ve dolayısıyla klinik tabloyu şiddetli kılan bir patoloji (basit tip büyük arterlerin transpozisyonu) bulunmaktaydı. Ameliyat öncesi ekokardiyografi incelemesinde gözden kaçan ASAT anomalisi ameliyat bulgusu olarak karşımıza çıktı. Yenidoğan döneminde ağır kalp yetersizliği gelişen olgularda bildirilen tünel çapına kıyasla

(3 ve 8 mm)<sup>[6,7]</sup> daha ince bir bağlantı (yaklaşık 2 mm) vardı. Hastamızdaki ASAT anomalisi eşlik eden büyük arterlerin transpozisyonu patolojisi bulunmasa, muhtemelen daha ileri yaşlara kadar fark edilemeye-bilirdi. Ancak, aort kökünden verilen kardiyoplejinin etkin olmasını engelleyecek kadar da geniş idi.

Arteriyel switch ameliyatı, koroner arter ostiyumlarının neoorta transferini gerektiren bir işlem olduğu için, olgumuzda ASAT anomalisi fark edilerek düzeltildi ve bebeğin ileriki yaşamında bu patolojinin ortaya çıkarabileceği potansiyel komplikasyonların da önüne geçilmiş oldu. Sağ koroner ostiyum, tünelin içinden orijin almasına rağmen, bir miktar tünel dokusu ile birlikte bir buton olarak hazırlanabildi ve gerekli serbestleştirme sağlanarak, neoorta direkt transferi sağlanabildi. Bu durum her ne kadar, cerrahi işlemin komplike olmasına yol açmış olsa da olgumuzda, tamir başarıyla gerçekleştirildi. Aort-sağ atriyal tünel anomalisinin, bebeklerde büyük arterlerin transpozisyona eşlik ettiğine dair literatürde başka olguya rastlanmadı. Olgumuz bu yönü ile de özellik arz etmektedir.

## Çıkar çakışması beyanı

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

## Finansman

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

## KAYNAKLAR

1. Gajjar T, Voleti C, Matta R, Iyer R, Dash PK, Desai N. Aorta-right atrial tunnel: clinical presentation, diagnostic criteria, and surgical options. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2005;130:1287-92.
2. Coto EO, Caffarena JM, Such M, Marques JL. Aorta-right atrial communication. Report of an unusual case. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1980;80:941-4.
3. Sai Krishna C, Baruah DK, Reddy GV, Panigrahi NK, Suman K, Kumar PV. Aorta-right atrial tunnel. *Tex Heart Inst J* 2010;37:480-2.
4. Kalangos A, Beghetti M, Vala D, Chraibi S, Faidutti B. Aorticoright atrial tunnel. *Ann Thorac Surg* 2000;69:635-7.
5. Türkay C, Gölbaşı I, Belgi A, Tepe S, Bayezid O. Aorta-right atrial tunnel. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2003;125:1058-60.
6. Mahesh K, Francis E, Kumar RK. Aorta to right atrial tunnel prenatal: diagnosis and transcatheter management in a neonate. *JACC Cardiovasc Interv* 2008 ;1:716-7. doi: 10.1016/j.jcin.2008.05.011.
7. Deshpande SR, Fyfe DA. Aorta-right atrial tunnel: fetal heart failure, diagnosis, and treatment. *Pediatr Cardiol* 2010;31:299-300. doi: 10.1007/s00246-009-9567-2.