

Parsiyel Pulmoner Venöz Dönüş Anomalisi Tamiri: Tek Yama Tekniği

REPAIR OF PARTIAL ANOMALOUS PULMONARY VENOUS CONNECTION: SINGLE-PATCH REPAIR

Tahir YAĞDI*, Fatih AYIK**, Hikmet İYEM**, Yüksel ATAY*, Münevver YÜKSEL***, Alp ALAYUNT****

* Yard.Doç.Dr., Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi AD,

** Dr., Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi AD,

*** Doç.Dr., Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi AD,

**** Prof.Dr., Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi AD, İZMİR

Özet

Amaç: Parsiyel pulmoner venöz dönüşün ideal cerrahi tamirinde amaç septal defektin tam kapatılması ve anomalili pulmoner venöz dönüşün pulmoner venler yada süperior vena kavada obstrüksiyon oluşturmadan ve sinüs noduna zarar vermeden tekrar sol atriuma yönlendirilmesidir. Bu defektin kapatılması ve süperior vena kava girişinin genişletilmesi amacıyla uyguladığımız tek yama tekniği sunulmaktadır.

Materyal ve Metod: Kliniğimizde 1990 – 2001 yılları arasında yaşları ortalama 18.7+12.7 (3-38) olan 31 olguda parsiyel pulmoner venöz dönüş anomalisi tek yama tekniği ile tamir edilmiştir.

Bulgular: Yirmi iki olguda (%70.9) perikardiyal yama kullanılmıştır. Diğer olgularda PTFE yama kullanılmıştır. Hastane mortalitesi olmadı. Hiçbir hastada postoperatif dönemde major komplikasyon gelişmedi. Erken postoperatif dönemde sinüs nodu disfonksiyonu tespit edilmedi. Pulmoner ven veya vena kava süperiorda darlık saptanmadı.

Tartışma: Parsiyel pulmoner venöz dönüş anomalisinin cerrahi tamirinde tek yama tekniği kolay uygulanan basit bir tekniktir. Sinoatrial nod üzerinde zararlı etkisi yoktur. Vena kava süperior girişinde darlık oluşturmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Atrial septal defekt,
Parsiyel pulmoner venöz dönüş anomalisi

T Klin Kalp-Damar Cerrahisi 2002, 3:67-70

Summary

Objective: Ideal surgical repair of partial anomalous pulmonary venous connection demands complete closure of the atrial septal defect and redirection of the anomalous pulmonary venous return into the left atrium without pulmonary vein or superior caval vein obstruction and without injury to the sinus node. We present a single-patch repair of this defect, incorporating enlargement of the superior vena cava.

Material and Methods: Between 1990 and 2001 31 patients with a mean age of 18.7+12.7 years (3-38), underwent repair of partial anomalous pulmonary venous connection with single-patch repair technique.

Results: Pericardial patch was used in 22 (70.9%) patients PTFE graft was used as a patch in others. There was no in-hospital mortality, and all patients had an uneventful postoperative course. Sinus node dysfunction was not observed in any patient in the immediate postoperative period. There was no superior caval or pulmonary venous obstruction.

Conclusion: A single-patch repair is a very acceptable and simple technique. This technique does not have harmful effect on sinoatrial node. The orifice of the superior vena cava is not compromised.

Key Words: Atrial septal defect,
Partial anomalous pulmonary venous connection

T Klin J Cardiovascular Surgery 2002, 3:67-70

Pulmoner venlerin sol atrium yerine sağ atrium ve / veya sağ atriuma açılan damarlara dönülmesi anormal pulmoner venöz dönüş olarak isimlendirilir. Parsiyel pulmoner venöz dönüş anomalisi atrial septal defekt'li (ASD) tüm hastaların %10-15'inde görülür. Daha çok sağ akciğere ait pulmoner venlerin anormal birleştiği görülür (1). Parsiyel pulmoner venöz dönüş anomalisi ile birlikte görülen ASD çoğunlukla sinüs venosus veya

secundum ASD şeklindedir (2). 1956'da Kirklin, Ellis ve Wood'un vena cava superiora drene olan parsiyel pulmoner venöz dönüş anomalisinin tamirini tanımlamalarından bugüne kadar birçok cerrah çok çeşitli yöntemlerle bu kardiyak defektlerin tamiri için çalışmışlardır (3).

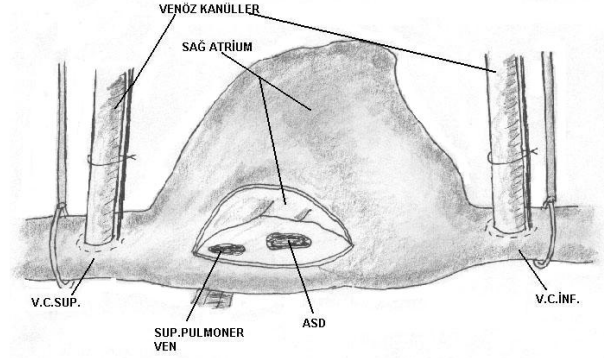
İdeal cerrahi tamirde amaç septal defektin tam kapatılması ve anomalili pulmoner venöz dönüşün pulmoner ven yada süperior vena kava orifisinde

herhangi bir darlık oluşturmadan tekrar sol atriuma yönlendirilmesidir. Bu amaçla kullanılan yöntemlerden biri olan tek yama ile tamir yönteminde prostetik greft veya perikardiyal greft ile bir doku tüneli oluşturup anomalili venlerden gelen kanın sol atriuma aktılması sağlanmıştır (4,5). Bu yazıda kliniğimizde tek yama ile parsiyel pulmoner venöz dönüş anomali ve ASD tamiri uyguladığımız olgular sunulmaktadır.

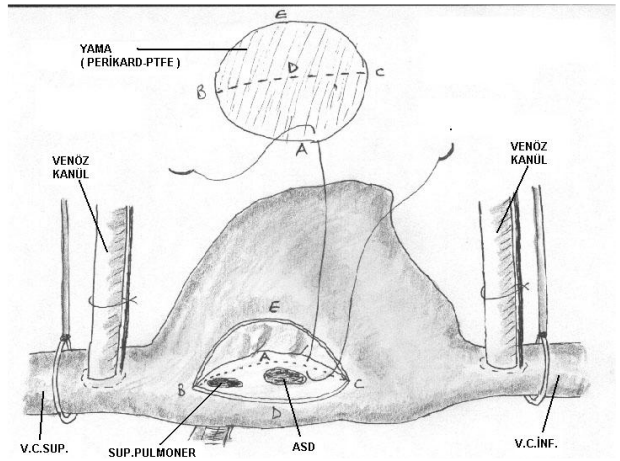
Materyal ve Metod

Kliniğimizde 1990 – 2001 yılları arasında yaşları ortalama $18,7 \pm 12,7$ (3-38) olan 31 olguda (%8,68) preoperatif değerlendirmede parsiyel pulmoner venöz dönüş anomali tesbit edilmiş olup bunlara tek yama ile tamir uygulanıp ASD'ler kapatılıp mevcut anomalili pulmoner venlerin sol atriuma drene olması sağlanmıştır. 31 vakanın 22'sinde (%70,96) perikardiyal yama kullanılmıştır. Hastalar klinik durumları (anamnez, fizik muayene), EKG, PA AC grafisi, ekokardiografi ve kateterizasyon bulguları ile değerlendirilmişlerdir.

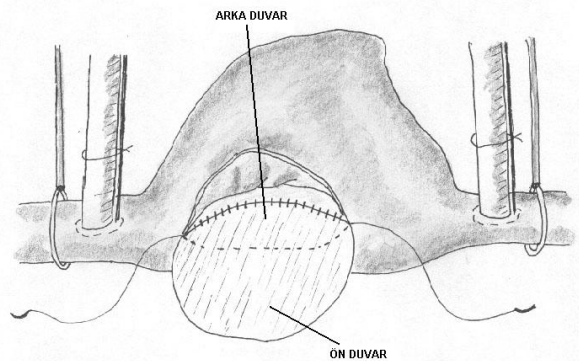
Tüm olgularda genel anestezi altında median sternotomi ile yaklaşımda bulunulmuştur. Perikardiyal yama kullanılan vakalarda perikard üzeri temizlenerek yama çıkarılmaya hazır hale getirilmiştir. Bikaval venöz kanülasyon uygulanmıştır. Arteriyel kanülasyon asendan aortadan yapılmıştır. Kross klemp konulup antegrat kan kardiyoplejisi ile kardiyak arrest sağlandıktan sonra vena kaval arafındaki tapeler sıkılmıştır. Sağ atriotomi yapıp vena kava superiora doğru sinüs nodu ön tarafta kalacak şekilde insizyon uzatılmıştır (Şekil 1). Defektin boyuna göre kesilip hazırlanan (perikardiyal veya sentetik) greft ASD'nin etrafından pulmoner venlerin akımının ASD yoluyla sol atriuma yönlendirilmesi sağlanacak ve greftin orta bölümü atrium insizyonunun alt kenarına gelecek şekilde anastomoz edildikten sonra atriotominin üst kenarıyla greftin serbest kenarı vena cava superior önünde darlık oluşturmayacak şekilde anastomoz edilmiştir (Şekil 2-4). ASD'nin küçük olduğu olgularda pulmoner ven akımının sol atriuma herhangi bir restriksiyona uğramadan geçebilmesi için defekt fossa ovalise doğru uzatılmıştır. Anastomoz sonrası tüm hastalar kalp- akciğer pompasından sorunsuz çıkmıştır.



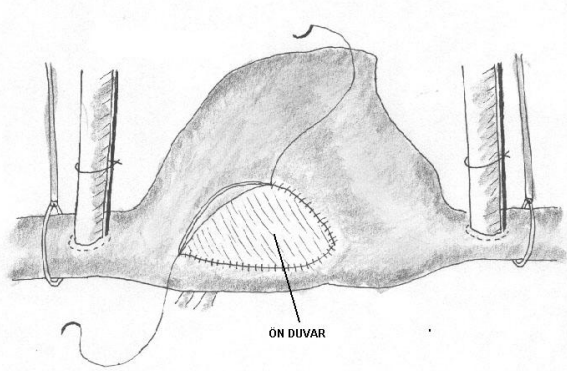
Şekil 1. Sağ atrium insizyonu sinüs nodunun arkasından süperior vena kavamın tabanına doğru uzatılarak anormal dönüşlü pulmoner venlerin ve ASD'nin görünmesi sağlanmıştır.



Şekil 2. Pulmoner venler ile ASD'nin birbirleriyle olan ilişkileri görülerek pulmoner ven akımının ASD yoluyla sol atriuma geçişini sağlayacak yamanın hazırlanmasını takiben sağ atrium tabanına dikilmesine başlanır.



Şekil 3. Yamanın posterior tarafının implantasyonu tamamlanır.



Şekil 4. Yamanın anterior tarafı sağ atrium insizyonunun süperior vena kava orifisini genişletecek şekilde kapatılması için kullanılır.

Sonuçlar

Peroperatif mortalite ve major komplikasyon gelişmemiştir. Ortalama CPB süresi 87.0 ± 17.7 dakika (57-122), X- klemp süresi 54.5 ± 10.3 dakikadır (38-72). Postoperatif EKG ile ritm takiplerinde herhangi bir aritmi veya bloğa rastlanmamıştır. Tüm hastalar taburcu edilmeden önce kontrol ekokardiyografisi yapılarak herhangi bir rezidüel kaçak yada süperior vena kava girişinde bir darlık olmadığı tesbit edilmiştir. Tüm hastalar $7,6 \pm 2,8$ gün (5-16) içinde taburcu edildiler.

Tartışma

ASD ile birlikte görülebilen parsiyel venöz dönüş anomalisi ile ilgili ilk yayın 1739 yılında Winslow tarafından yayınlanmıştır. Bu tip anomaliye rutin otopsilerin %0,7'sinde rastlanmaktadır (6,7). Yaşayanlardaki ilk tanısı ancak 1949'da Dotter ve arkadaşları tarafından anjiyokardiografinin uygulanım alanına girmesi sayesinde olmuştur (8). Parsiyel pulmoner venöz dönüş anomalisi ASD'li tüm hastaların ancak % 10-15'inde görülür. Daha çok sağ akciğere ait pulmoner venlerin anormal birleştiği görülmektedir (1). En sık bir yada daha fazla sağ akciğer kaynaklı pulmoner venin vena cava superior veya sağ atrium yada her ikisine birden drene olduğu şekli görülür. Daha az sıklıkla anomalili venlerin innominat vende, koroner sinüsde, azygos vende, vena kava inferior ya da portal vende sonlandığı şekiller görülebilmektedir (1). Çok nadir olarak

ASD'siz pulmoner venöz dönüş anomalisi görülebilmektedir (7). Atrial septumu sağlam olan izole parsiyel pulmoner venöz dönüş anomalisi tanısı çok nadir konmuş olmakla birlikte bunlarda sağ kalp yetmezliği ile takiben gelişen pulmoner rezistans artımı ve pulmoner hipertansiyon şiddetli klinik problem yaratabilir.

Parsiyel pulmoner venöz dönüş anomalisi ile birlikte olan ASD'li hastalarda yapılan düzeltici ameliyatlarda ilk günlerden beri sinoatrial nodun etkilenmesine bağlı aritmiler ve vena kava superior yada pulmoner venlerin orifislerinin daralmasına bağlı sorunlar ön planda olmuştur (9,10). 1956'da Kirklin, Ellis ve Wood tarafından yapılan yama ve her iki defektin (anomalili pulmoner venler ve ASD) üzerinin örtülerek pulmoner venlerden gelen kanın ASD ile sol atriuma yönlendirilmesini sağlayan operasyondan sonra bu iki komplikasyonu önlemeye yönelik çalışmalar yapılagelmiştir (3-5). Pathi ve arkadaşları 1995 yılında tek yama ile tamir uyguladıkları 15 olguda aritmi yada obstrüksiyon bildirmemişlerdir (4). Araştırmacılar süperior vena kavada darlık oluşmasını önlemek için atriotomi insizyonunun süperior vena kavanın tabanına doğru uzatılmasını önermişlerdir. Yine tek yama ile tamir yöntemini 1982 ile 1995 yılları arasında 30 olguda uygulayan Victor ve Nayak herhangi bir komplikasyon ile karşılaşmadıklarını bildirmişlerdir (5). Busquet ve arkadaşlarının çalışmalarına göre sinüs nodu arteriel kanlanması %66 oranında sağ koroner sistemden almakta ve prekaval yerleşim retrokaval yerleşime göre daha sık görülmektedir (11). Sağ atriumdaki defektin tamir edilebilmesi için gerekli alanın görülmesini sağlayacak insizyon bu nedenle dikkatli bir şekilde ve süperior vena kavanın tabanına doğru yapılmalı ve sinüs nodunun insizyon bölgesinin dışında kalması sağlanmalıdır. Kullanılan greftin posterior bölümünün anormal pulmoner ven orifislerinin ASD yoluyla sol atriuma boşalmasını sağlayacak şekilde yerleştirilmesi önemlidir. Greftin anterior bölümü ise vena kava süperiora doğru uzatılan atriotomi insizyonunu vena kava superiorun sağ atriuma açıldığı yeri genişleterek kapatmak için kullanılmaktadır. Tüm bu veriler ve klinik tecrübelerimize dayanarak parsiyel pulmoner venöz dönüş

anomalisinin cerrahi tamirinde tek yama tekniğinin kolay uygulanan, sinoatrial noda ve arterine zarar vermeyen, kavoatrial bileşkede distorsiyona yol açmayan bir teknik olarak kullanılabilceğini düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Brody H. Drainage of the pulmonary veins into the right side of the heart. Arch Pathol 1942;33:221-40.
2. Gaynor JW, Burch M, Dollery C, Sullivan ID, Deanfield JE, Elliot MJ. Repair of anomalous pulmonary venous connection to the superior vena cava. Ann Thorac Surg 1995;59:1471-5.
3. Kirklin JW, Ellis FH Jr, Wood EH. Treatment of anomalous pulmonary venous connections in association with inter atrial communications. Surgery 1956;39:389-98.
4. Pathi V, Guerro R, MacArthur KJD, Jamieson MPG, Pollock JCS. Sinus venosus defect: single-patch repair with caval enlargement. Ann Thorac Surg 1995;59:1588-9.
5. Victor S, Nayak VM. Transcaval repair of sinus venosus defect. Tex Heart Inst J 1995;22:304-7.
6. Hughes CW, Rumore PC. Anomalous pulmonary veins. Arch Pathol 1944;37:364-6.
7. Gustafson RA, Warden HE, Murray GF, Hill RC, Rozar GE. Partial anomalous pulmonary venous connection to the right side of the heart. J Thorac Cardiovasc Surg 1989;98:861-8.
8. Dotter CT, Hardisty NM, Steinberg I. Anomalous right pulmonary vein entering the inferior vena cava: two cases diagnosed during life by angiocardiology and cardiac catheterization. Am J Med Sci 1949;218:31-6.
9. DeLeon SY, Freeman JE, Ilbawi MN, Husayni TS, Qinones JA, Ow P, et al. Surgical techniques in partial anomalous pulmonary veins to the superior vena cava. Ann Thorac Surg 1993;55:1222-6.
10. Gustafson RA, Warden HE, Murray GF. Partial anomalous pulmonary venous connection to the superior vena cava. Ann Thorac Surg 1995;60:S614-7.
11. Busquet J, Fontan F, Anderson RH, Ho SY, Davis MJ. The surgical significance of the atrial branches of the coronary arteries. Int J Cardiol 1984;6:223-34.

Geliş Tarihi: 24.05.2001

Yazışma adresi: Dr.Tahir YAĞDI
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kalp Damar Cerrahi AD,
35100, Bornova, İZMİR