

Konjenital Koroner Arter Fistüllerinde Cerrahi

SURGICAL TREATMENT OF CONGENITAL CORONARY ARTERY FISTULA

Vedat Erentuğ, Nilgün Ulusoy Bozbuğa, Hasan Ardal, Denyan Mansuroğlu, *Bülent Mutlu, Kemal Uzun, Erhan Kaya, Kaan Kırali, Esat Akıncı, Cevat Yakut

Koşuyolu Kalp Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Kliniği, İstanbul
*Koşuyolu Kalp Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

Özet

Amaç: Konjenital koroner arter fistülleri koroner arter dolaşımının embriyolojik gelişimindeki bozukluk sonucu oluşan, ender görülen anomalilerdir.

Materyal ve Metod: 1985 - 2002 tarihleri arasında kliniğimizde beşi erkek üçü kadın yaşları 34-54 arasında olan 8 olguda koroner arter fistülü kardiyopulmoner bypass kullanılarak cerrahi olarak kapatıldı. Ek olarak olguların altısına koroner bypass operasyonu, ikisine ise kapak replasmanı uygulandı.

Bulgular: Erken mortaliteye rastlanmadı. Koroner arter hastalığı ve ileri sol ventrikül disfonksiyonu olan hasta postoperatif 3. yılda kaybedildi. Yedi hastaya kontrol anjiyografi yapıldı. Olguların hiçbirinde rekkürrense rastlanmadı.

Sonuç: Koroner arter fistüllü ekstrakardiyak veya sütür ile intrakardiyak kapatılması mortalite ve morbidite üzerine olumsuz etki oluşturmada uygulanabilmektedir.

Anahtar kelimeler: Koroner arter fistülleri, koroner anomali, koroner malformasyon

Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 2004;12:161-163

Summary

Background: Congenital coronary artery fistulas are rare congenital anomalies developing from embryological malformation of coronary circulation.

Methods: Between 1985 and 2002, five male and three female, eight cases underwent surgical closure of the congenital coronary artery fistula with the aid of cardiopulmonary bypass. Additional coronary artery bypass grafting (in six cases) and valve replacement procedures (in two cases) were performed.

Results: There was no operative mortality. One patient with coronary disease and severe left ventricular dysfunction died three years later postoperatively. Control angiography was performed in seven patients. Recurrence was not detected in any patients.

Conclusion: We advocate that coronary artery fistula can be operated by either extracardiac or intracardiac approaches without mortality and morbidity.

Keywords: Coronary artery fistulas, coronary anomalous, coronary malformation

Turkish J Thorac Cardiovasc Surg 2004;12:161-163

Giriş

Konjenital koroner arter fistülleri (KAF) koroner arter ile bir kalp odacığı, koroner sinüs veya pulmoner gövde arasındaki bağlantı olup ilk kez 1865 yılında Krause tarafından tanımlanmıştır. Koroner arter fistülleri koroner arter dolaşımının embriyolojik gelişimindeki bozukluk sonucunda oluşur ve bir koroner arter ile bir kalp boşluğu veya büyük damar arasındaki direkt prekapiller bağlantı şeklinde tarif edilmektedir [1-3]. Koroner arter fistüllerinin yarđan fazlasını sağ koroner arterden kaynaklanan fistüller oluşturmada ve en sık kardiyak ven (genellikle koroner sinüs) ve/veya sağ ventriküle açılmaktadırlar [4]. Konjenital kalp hastalıkları içinde KAF insidansı 1/50,000 olarak bildirilmektedir. [5]. Merkezimizde 1985-2002 yılları arasında yaklaşık 19,000 kardiyak cerrahi girişimin içinde KAF saptanan sekiz olgunun

tedavi şekilleri ve uzun dönem takip sonuçları bildirilmiştir.

Materyal ve Metod

Kliniğimizde koroner arter hastalığı veya kalp kapak hastalığı tanıları ile cerrahi tedavi uygulanan sekiz olguda aynı zamanda ek olarak bulunan KAF'a müdahale edildi. Olguların beşi erkek, üçü kadın olup yaşları 34-54 yıl arasında idi. Altı hastada koroner bypass cerrahisi, iki hastada kalp kapak cerrahisi yapıldı. 6 olguda (%75) anjina pektoris olup, 2 hastada (%25) nefes darlığı şikayeti mevcuttu. Olgulardan sadece birinde fizik muayenede oskültasyonla KAF'a ait sistolo-diyastolik üfürüm duyuluyordu. Konjestif kalp yetmezliğine hiçbir olguda rastlanmadı. Hastalardan biri hariç, hepsi normal sinüs ritminde olup mitral kapak replasmanı yapılan olguda atriyal fibrilasyon ve volüm yüklenme bulguları

Adres: Dr. Vedat Erentuğ, Koşuyolu Kalp Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Kliniği, İstanbul
e-mail: drvedat2002@yahoo.com

mevcuttu. Kapak hastalığı olan hastalara yapılan preoperatif ekokardiyografide fistüle ait bulgu tesbit edilemedi. Hastaların tümünde tanı koroner anjiyografi ile konuldu. Hastaların hiçbirinde multipl fistüle rastlanmadı. Olgularda anjiyografi öncesi KAF tanısı olmadı için bant ölçümü planlanmamış ve bant oranı hesaplanmamıştır. Koroner arter fistülünün orijini altı olguda sol ön inen arter (LAD), bir olguda sirkumfleks arter (Cx), bir olguda ise sol ana koroner arter (LMC) olarak saptandı. Koroner arter fistülü yedi olguda pulmoner artere, bir olguda sol atriyuma açılmaktaydı. Ek olarak bulunan lezyonlar altı olguda koroner arter hastalığı, iki olguda ise kapak hastalığı olarak saptandı. Hastaların karakteristik özellikleri Tablo 1'de görülmektedir.

Cerrahi Teknik

Olgularımızın hepsinde cerrahi endikasyon ön plandaki koroner arter hastalığı veya kalp kapak hastalığı nedeniyle konulmuş olup, operasyon esnasında mevcut olan KAF'ye müdahale edildi. Fistülün lokalizasyonu preoperatif anjiyografi ve intraoperatif tril palpasyonu ile tesbit edildikten sonra kardiyopulmoner bypassa (KPB) girildi. Eplik eden koroner arter hastalığı ve kapak hastalığı nedeniyle tüm olgularda KPB kullanıldı, 32°C hipotermi, retrograd potasyumlu kan kardiyoplejisi ile miyokardiyal koruma sağlandı. Koroner sinus yolu ile retrograd miyokard koruma, kardiyoplejinin fistül yolu ile doğrudan kalp boşluklarına doluşunu önlemek ve venöz koroner dolaşımından miyokarda ulaşımının daha efektif olması nedeniyle tercih edildi. Antegrad kardiyopleji, fistül ağız net olarak tesbit edebilmek için sol atriyum ve pulmoner içinden fistül ağızlarının kapatıldığı olgularda test amacıyla kısa süreli kullanıldı. Fistül uzanımının izlenebildiği uygun olgularda fistülün klips ile kapatılması yöntemi tercih edildi. Fistül ağzının sol atriyuma açıldığı olguda birlikte mitral kapak hastalığı mevcuttu; sol atriyotomi yapılarak mitral kapak

replasmanı ile birlikte fistül sol atriyum içinden kapatıldı. Fistül ağzının pulmoner arterde sonlandığı yedi olgunun ikisinde pulmoner arteriyotomi yapılarak fistül ağzı 5/0 polipropilen sütür ile kapatıldı. Beş olguda ise fistül bağlantı bölgesine konulan klipslerle fistül devre dışı bırakıldı. İntrakoroner kapatma yöntemi hiçbir olguya gerekmedi. Fistülün total oklüzyonu KPB'dan çıktıktan sonra trilin kaybolması ile test edildi. Hiç bir olguda KAF kapatılmasına bağlı distal perfüzyon bozukluğu gelişmedi ve ilgili koroner artere revaskülarizasyon gerekmedi.

Bulgular

Olguların hiçbirinde erken mortalite gözlenmedi. Tüm olgular toplam 427 hasta ayı takip edildi. Koroner arter hastalığı ve ileri sol ventrikül disfonksiyonu olan bir olgu operasyondan 3 yıl sonra kaybedildi. Kontrol anjiyografi sırasında fistülün klips ile devre dışı bırakıldığı olgularda da fistülün kapanmış olduğu saptandı. Olguların hiçbirinde rekkürrense rastlanmadı.

Tartışma

Koroner arteriyovenöz fistüller çoğunlukla asemptomatik olup tesadüfen tesbit edilmektedir. Buna karşılık erken infantil ve 40 yaş üstü erişkin dönemde bantın boyutu ile paralel olarak sağ kalpde volüm yüklenmesi ve konjestif kalp yetmezliği oluşturabilmektedir. Nefes darlığı, çabuk yorulma ve anjina pektoris literatürde en sık bildirilen semptomlardır [2,4,6]. Anjina pektoris görülme oranının %38 olarak bildirildiği çalışmalar mevcuttur [6]. Bizim hasta grubumuzda %75 anjina pektoris ana semptomdu. Ancak bu hastalardaki eplik eden patoloji koroner arter hastalığı olduğu için anjina pektoris kaynağının ayırt edilebilmesi mümkün olmadı. İki olgumuzda

Tablo 1. Olguların preoperatif ve postoperatif özellikleri.

Yaş Cins	Bikayet	Tanı	KAF	Operasyon	KAF'e İşlem	Postop. Dönem	Takip	Koroner Anjiyografi
34 K	Nefes darlığı	Mitral kapak hast.	LAD ile LA	MVR	LA içinden kapama	Problemsiz	98 Ay	Fistül yok
52 K	Anjina pektoris	KAH SAP-II	LAD ile PA	3'lü CABG	Klips ile kapama	Problemsiz	68 Ay	Fistül yok
45 E	Anjina pektoris	KAH SAP-II	LAD ile PA	3'lü CABG	5/0 Polipropilen ile kapama	Problemsiz	6 Ay	Fistül yok
49 E	Anjina pektoris	KAH SAP-II	CX ile LA	5'li CABG	Klips ile kapama	Kanama nedeniyle revizyon	87 Ay	-
52 K	Anjina pektoris	KAH SAP-III	LMC ile PA	2'li CABG	Pulmoner arteriotomiden kapama	Problemsiz	74 Ay	Fistül yok
54 E	Anjina pektoris	KAH SAP-II	LAD ile PA	4'lü CABG	Klips ile kapama	Problemsiz	32 Ay	Fistül yok
49 E	Anjina pektoris	KAH SAP-II	LAD ile PA	Tekli CABG	Klips ile kapama	Problemsiz	46 Ay	Fistül yok
42 E	Nefes darlığı	Aort kapak hastalığı	LAD ile PA	AVR	Klips ile kapama	Problemsiz	16 Ay	Fistül yok

AVR = aort valv replasmanı; CABG = koroner arter bypass greftleme; CX = sirkumfleks arter; KAH = koroner arter hastalığı; LAD = sol ön inen arter; LMC = sol ana koroner arter; MVR = mitral valv replasmanı; NYHA = New York Heart Association ; PA = pulmoner arter; SAP = stabil anjina pektoris

ise nefes darlığı ön plandaki şikayet olup, her iki olguda kapak replasmanı yapılan olgular idi. Yirmialtı olgudan oluşan bir KAF serisinde olguların %65'inde anjina tespit edilmiş, bu olguların sadece %19'unda birlikte koroner arter hastalığı da olduğu belirtilmiştir [7]. Koroner arter hastalığının ön planda olmadığı anjinal yakınmalı KAF olgularında anjinanın mekanizması koroner çalma (coronary steal fenomeni) ile açıklanmıştır. Sunulan olgularda anjinal yakınmaların etiolojisinde KAF'nin ne derece rol oynadığı tartışılmıştır.

Tanıda kardiyak oskültasyonda olağan dışı yerleşimli sürekli üfürüm duyulması klasik bulgu olup şanti, büyük olan olguların telegrafisinde kardiyomegali ve pulmoner akım artışı görülmekte, elektrokardiyografide ise sağ ventrikül hipertrofisi tesbit edilmektedir. Transtorasik ekokardiyografi ile çocuklarda tanı konulabilirken, erişkinleri transözefageal ekokardiyografi ile değerlendirmek daha uygundur. Kardiyak kateterizasyon tanıda önemli olup, şant büyüklüğu ile bağlantılı olarak özellikle sağ atriyum ve sağ ventrikül oksijen saturasyonunun artışı tesbit edilir. Selektif koroner anjiyografi ile fistül giriş yeri ve arter görüntülenir.

Küçük KAF genellikle asemptomatik seyrederken, büyük KAF'lerde bakteriyel endokardit, konjestif kalp yetmezliği, pulmoner hipertansiyon, miyokardiyal iskemi, tromboemboli ve anevrizmal dilatasyona bağlı rüptür gibi komplikasyonlar gelişebilmektedir. Tedavi yaklaşımları olarak şant oranı ve komplikasyon riski düşük fistüller dışında kapatma endikasyonu vardır. Girişimsel kateterizasyon teknikleri ile kapatma yapılabilirken beraber uzun dönem takipleri gerekmektedir. Özellikle infant ve çocuklar ile bazı erişkinlerde çap ve lokalizasyonu müsait olan KAF'larda uygulanabilirken geniş veya çoklu fistülleri olanlarda uygun bir yöntem değildir [8].

Cerrahi yöntemle kapatma, şant oranı çok küçük fistüller hariç akımın artma edilimi ve oluşabilecek enfektif endokardit, konjestif kalp yetmezliği ve miyokard iskemisi riski nedeniyle yapılmamalıdır. Bizim cerrahi endikasyonumuz anjina pektoris ve eşlik eden patoloji nedeni ile konulmuştu. Koroner bypass yapılmaksızın koroner arter altındaki fistül boyunca tıkaıyıcı maddeler kullanılarak fistülün kapatılması da yapılmaktadır [1,9]. Ancak sık olarak kullanılan yöntem kardiyopulmoner bypass altında cerrahi onarımın yapılmasıdır. Özellikle fistülün superior vena kava ve sağ atriyum kavşadına yakın bir yerden sağ atriyuma girdiği ve sinoatriyal düğüm arterinden çıkarlar, sol koroner arter ile sol ventrikül arasında olanlar gibi geniş ve çoklu fistüllere güvenle ulaşılması için kardiyopulmoner bypass altında onarım uygun olacaktır. Fistül orifisi doğrudan sütünle

veya bir dacron veya perikardiyal yama ile kapatılabilir. Fistüller açık koroner arterin içinden kapatılır [10]. Rekkürrens oranı intrakardiyak yolla kapatılanlarda %16 olarak bildirilirken, eksternal yolla kapatılanlarda daha yüksek (%22) bildirilmektedir [11].

Sonuç olarak konjenital koroner arter fistülü bulunan hastalarda koroner artriyoovenöz fistüllerin uygun olgularda klips veya sütünle ile kapatılması operasyonun süre, morbidite ve mortalitesi üzerinde olumsuz etki oluşturmadan kolaylıkla uygulanabilmektedir.

Kaynaklar

1. Karagöz YH, Zorlutuna ÝY, Babacan MK, et al. Congenital coronary artery fistulas: Diagnostic and surgical considerations. JPN Heart J 1989;30:685-93.
2. Fernandes DE, Kadivar H, Hallman LG. Congenital malformations of the coronary arteries. The Texas Heart Institute experience. Ann Thorac Surg 1992;54:732-40.
3. Hurst JW, Schland RC. The Heart, New-York, Mc Graw Hill information services company 1990;1016-19.
4. Demircin M, Pařaođlu Ý, Yurdakurt Y, ve ark. Koroner arter fistülleri. T Klin Kardiyol 1989;2:67-9.
5. Urrutia S CO, Falaschi G, Cooley DA. Surgical management of 56 patients with congenital coronary artery fistulas. Ann Thorac Surg 1983;35:300-7.
6. Libersohn RR, Sogar K, Berkoben PJ, et al. Congenital coronary arteriovenous fistula. Report of 13 patients, review of the literature and delineation of management. Circulation 1979;59:849-54.
7. Onbaşlıly A. 26,025 koroner anjiyografi olgusunda koroner arter anomalisi sıklığı ve tipleri. Uzmanlık tezi. Koşuyolu Kalp Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, İstanbul 1998.
8. Perry SB, Rome J, Keane JF, et al. Transcatheter closure of coronary artery fistulas. J Am Coll Cardiol 1992;20:205-9.
9. Alekhan BG, Podzolkov VP, Cardenes CE. Transcatheter coil embolization of coronary artery fistula. Asian Cardiovasc Thorac Ann 2002;10:47-52.
10. Mavroudis C, Backer CL, Rocchini AP, et al. Coronary artery fistulas in infants and children: A surgical review and discussion of coil embolization. Ann Thorac Surg 1997;63:1235-42.
11. Cheung DL, Au WK, Cheung HC, Chiu CS, Lee WT. Coronary artery fistulas: long-term results of surgical correction. Ann Thorac Surg 2001;71:190-5.