

ERİŞKİN AORT KOARKTASYONUNDA YAMA PLASTİ YÖNTEMİ İLE ONARIM: ORTA-UZUN DÖNEM SONUÇLARI

REPAIR OF ADULT AORTIC COARCTATION WITH PATCH PLASTY: MID AND LONG TERM RESULTS

Dr. Melih H. US, Dr. Yılmaz ÇİNGÖZBAY, Dr. Kaan İNAN, Dr. Arif TARHAN, Dr. Ahmet BALTALARLI, Dr. Turan EGE, Dr. Mutasım SÜNGÜN, Dr. Ömer Y. ÖZTÜRK

Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Bölümü, İSTANBUL

Adres: Yrd. Doç. Dr. Melih Hulusi US, GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Bölümü, Kadıköy / İSTANBUL
e-mail: melihus@usa.net

Özet

Amaç:

Yama ile aort koarktasyonu onarımı erişkin olgularda sıkça kullanılan yöntemlerden biridir. Geç dönemde gelişen anevrizmatik dilatasyon bu yöntemin en çok tartışılan sonuçlarından. Bu çalışmamızda, Gülhane Askeri Tıp Akademisi Haydarpaşa Eğitim Hastanesi'nde, Ocak 1988-Ekim 1999 tarihleri arasında opere edilen 62 hastada yama plasti yöntemi uygulanarak ameliyat edilen 58 erişkin olgunun orta-uzun dönem takip sonuçlarını araştırdık.

Materyal ve Metod: Olguların 52'si erkek (%90), 6'sı ise bayan (%10) idi. Olguların ameliyat öncesi ortalama kan basıncı 175 ± 19 mmHg olarak saptandı. Tüm olgulara kateterizasyon yapıldı. Koarktasyon bölgesindeki gradiyent 95 ± 25 mmHg idi. Koarktasyonun posterior duvarını zayıflatmamak için hiçbir olguda koarktasyon membranı rezeke edilmedi. Yama materyali olarak Teflon yama kullanıldı.

Sonuçlar:

Hiçbir olguda nörolojik sekel gelişmedi. Erken mortalite yoktur. 42 olguda (%72.5) postoperatif dönemde medikal tedavi gerektirecek hipertansiyon mevcuttu. Olgular ortalama 6.7 ± 2 yıl takip edildiler. Postoperatif hipertansif seyreden olguların 32 sinde (%55) ortalama 14. ayda (14 ± 4 ay) antihipertansif tedavi kesildi. Postoperatif dönemde yapılan angiografik kontrollerde 4 olguda (%6.8) rezidüel stenoz saptandı. Hiçbir olguda anevrizma gelişimi saptanmadı.

Yorum:

Erişkin olgularda yüksek hipertansiyonla seyreden aort koarktasyonu, hipertansiyona sekonder gelişebilecek morbidite ve mortaliteyi azaltmak için tedavi edilmelidir. Yama ile aortoplasti yöntemi, erişkin koarktasyon cerrahisinde güvenle uygulanabilen kolay bir yöntemdir. Geç dönemde gelişebilecek anevrizma riskini azaltmak için koarktasyon membranı rezeke edilmemelidir.

Anahtar Kelimeler: Erişkin aort koarktasyonu, aortoplasti, koarktasyon membranı

Summary

Purpose:

The technique of patch aortoplasty is still one of the popular methods in adult patients. Patch repair using prosthetic material may lead to aneurysm formation in the long term. Between January 1988- October 1999, 62 adult patients had

been operated and 58 were operated by this technique in Gülhane Military Medical Academy, Haydarpaşa Training Hospital. Here we present the mid-long term results of this experience.

Materials and Methods: There were 52 men (%90) and 6 women (%10). All the patients were hypertensive, and had systolic hypertension about 175 ± 19 mmHg. Preoperatively aortography was performed routinely. Systolic gradient at the level of coarctation was 95 ± 25 mmHg. Posterior intimal shelf was not resected in order to preserve posterior wall integrity. Teflon patch was used as a patch material.

Results:

There were no mortality and no postoperative neurologic sequelae. Hypertension was still present in 42 patients (%72.5) in the early postoperative period, which was controlled by medication. Patients were followed-up about 6.7 ± 2 year. Antihypertensive medication was used on an average of 14 ± 4 months of the therapy. During the outpatient angiographic controls, recurrent stenosis was detected in 4 patients (%6.8). No aneurysmal dilatation developed.

Conclusion:

Adult patients with coarctation of the aorta should be treated to prevent morbidity and mortality which may develop secondary to hypertension. Patch repair of the aorta is a well-established and easy method in the treatment of adult patients. Posterior intimal shelf should not be resected in order to prevent posterior wall weakness.

Keywords: Adult coarctation, patch plasty, intimal shelf

Giriş

Aort koarktasyonu, erişkin çağda mevcut hipertansiyon sonucu oluşabilecek miyokard infarktüsü, kalp yetmezliği, intrakraniyal kanama, aort rüptürü ve infektif endokardit gibi morbidite ve mortaliteye sebep olabilen doğumsal bir damar hastalığıdır. Tedavi edilmeyen birçok hasta 50 yaşına ulaşmadan ölür [1].

Yama ile aortoplasti yöntemi, koarktasyon tedavisinde ilk defa 1957 yılında Vosschulte [2] tarafında tanımlanmıştır. Özellikle uç-uca anastomozun zor olabileceği erişkin hastalarda uygulanabilen, teknik olarak kolay bir yöntemdir.

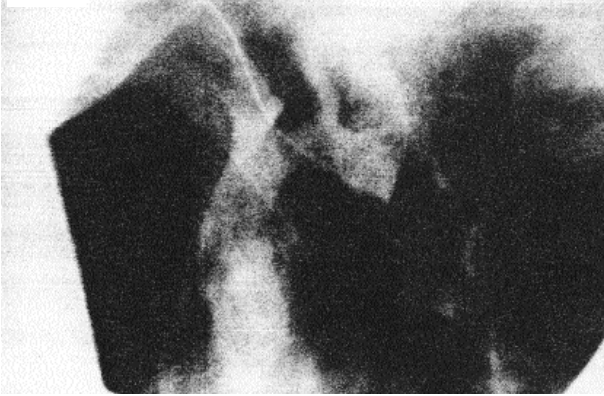
Bu çalışmamızda, GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi'nde Ocak 1988-Ekim 1999 tarihleri arasında yama ile aortoplasti tekniği uygulanarak ameliyat edilen 58 erişkin koarktasyon olgusunun orta-uzun dönem sonuçlarını vermekteyiz. Bu dönemde aort koarktasyonu tanısı ile 62 hasta opere edilmiş

geriye kalan 4 hasta da ise subklavian arter ile aort arasında PTFE greft interpozisyonu yapılmıştır. Ancak biz çalışma grubumuza bu hastaları dahil etmedik.

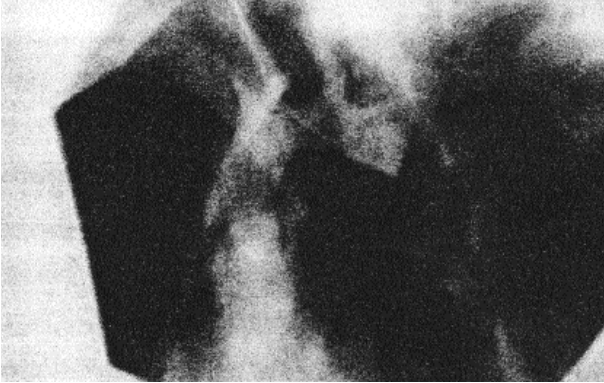
Materyal ve Metod

Ocak 1988-Ekim 1999 tarihleri arasında toplam 62 hasta opere edilmiş, bunların 58'inde yama plasti yöntemi ile opere edilmiştir. Olguların 52'si erkek (%90), 6'sı bayan (%10), yaş ortalamaları ise 22 (± 2) yıl idi. Olguların cerrahi için başvurduklarında ortalama kan basıncı 175 ± 19 mmHg (140-210 mmHg) idi. Tüm olgulara kateterizasyon yapıldı. Koarktasyon bölgesindeki ortalama sistolik gradiyent 95 ± 25 mmHg (35-110 mmHg) olarak saptandı. 30 mmHg ve üzerindeki gradiyent operasyon endikasyonu olarak kabul edildi (Şekil-1, Şekil-2). Olguların hiçbirisinde ek bir kardiyak ya da ekstrakardiyak patoloji saptanmadı.

Şekil 1



Şekil 2



Cerrahi Yöntem

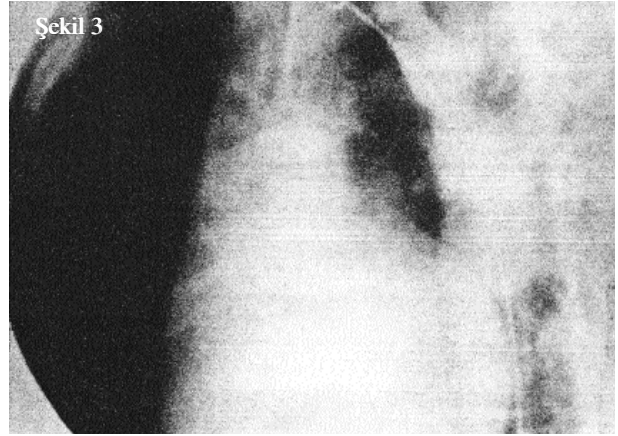
Tüm olgularda sol 4. ICA'dan torakotomi yapıldı. Parietal plevra açılarak askı dikişleri konuldu. Koarktasyonun proksimal ve distalinden aort dönülerek naylon teyplerle askıya alındı. Ayrıca subklavian arter de dönülerek askıya alındı. Özellikle subklavian arter askıya alınmadan önce Abbott arterinin varlığı yönünden eksplorasyona dikkat edildi. Rutin olarak koarktasyon distalinden basınç ölçümü yapıldı ve klemp süresince distal basıncı 50 mmHg üzerinde tutulmaya çalışıldı. Koarktasyon longitudinal olarak açıldı. Hiçbir hastada koarktasyon memberanı (shelf) rezeke edilmedi. Yama metaryeli olarak teflon yama kullanıldı. 4/0 propilen sütür ile

devamlı dikiş tekniği uygulanarak aortoplasti tamamlandı. Aortoplasti sonrasında proximal ve distalden rutin olarak basınç ölçüldü ve 25 mmHg ve üzerindeki gradiyent rezidüel stenoz olarak kabul edildi.

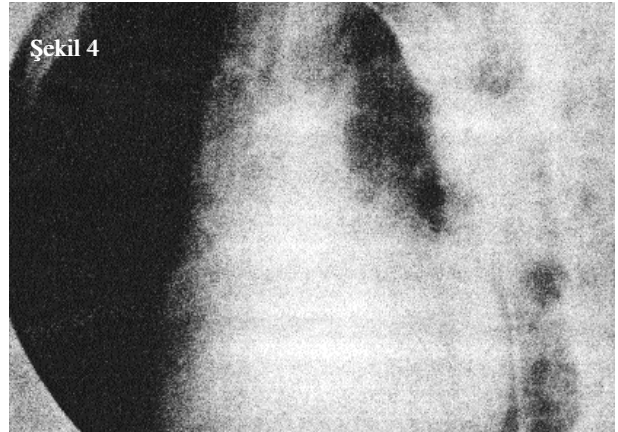
Bulgular

Hiçbir olguda erken ve geç mortalite gelişmedi. Ameliyat sırasında yapılan basınç ölçümlerinde yama düzeyinde basınç gradiyenti ortalama 14.2 mmHg (9-20 mmHg) klemp süresi ise ortalama 19 ± 4 dakika (16-25 dakika) idi. Olgular yoğun bakımda ortalama 1 gün kaldılar (24 ± 6 saat). 42 olguda (%72.5) postoperatif dönemde medikal tedavi gerektirecek hipertansiyon mevcuttu. Postoperatif dönemdeki tansiyon değerlerinde preoperatif değerlere oranla belirgin bir azalma mevcuttu. Postoperatif hipertansif seyreden 32 olgunun (%55) takiplerinde ortalama 14. ayda (14 ± 4 ay) antihipertansif tedavi kesildi. 12 olgu (%21) birinci yıldan sonra kontrole gelmemiştir. Kalan 14 olgu ise (%24) halen izlemde olup antihipertansif tedavisine azaltılmış dozlarda devam etmektedir. Bu olgular son dönemde ameliyat edilen olgulardır. Postoperatif 1, 3, 6, 12, 18. ay ve daha sonra yıllık izlemlerle poliklinikte kontroller yapılmıştır. Olgular ortalama 6.7 ± 2 yıl takip edildi (2 ay-11 yıl). Rutin kontrollerde üst ve alt extremiteden arteriyel tansiyon ölçümü, X-ray ile mediasten genişliği ve kateterizasyon yapılarak değerlendirildi (Şekil-3, Şekil-4).

Şekil 3



Şekil 4



Hiçbir olguda anlamlı sayılabilecek mediasten genişlemesi yoktu. Kontrollerde üst ve alt extremité arasındaki 25 mmHg üzerindeki fark anlamlı kabul edilerek bu hastalara anjiyografik çalışma yapıldı. 6 olguda üst-alt extremité arasındaki fark 25 mmHg üzerinde idi. Bu olgulardan 4 tanesinde (%6.8) rezidüel stenoz saptandı. Yapılan basınç ölçümlerinde ortalama 34.2 ± 2.6 mmHg'lık gradiyent saptandı. Bu olgular halen izlem altındadır. Hiçbir olguda nörolojik sekel gelişmedi.

Tartışma

Aort koarktasyonu hastaların birçoğu 50 yaşından önce hipertansiyona bağılı komplikasyonlar nedeniyle ölmektedir [1]. Bu nedenle aort koarktasyonu hastalar kalp yetmezliği nedeniyle acil operasyon gerektirmediği sürece, genellikle infant yada erken çocukluk döneminde ameliyat edilmektedir [3-6]. Bu dönemde operasyon şansı bulamayan hastaların bir kısmı, erişkin çağda karşımıza hipertansiyon etiyolojisi araştırılıyorken teşhis edilen aort koarktasyonu nedeni ile gelmektedir. Her ne kadar erişkin çağda düzeltilen bazı koarktasyon olgularında özellikle egzersiz hipertansiyonunun ameliyata rağmen de devam ettiği bazı otörlerce⁽⁷⁾ bildirilse de, aort koarktasyonunun onarılması, sistolik hipertansiyonda önemli bir iyileşme sağlamakta veya antihipertansif ilaç dozunu azaltmakta dolayısıyla hipertansiyona sekonder morbidite ve mortaliteyi azaltmaktadır [8].

Koarktasyon seviyesindeki gradiyentin 30 mmHg ve üzerinde olması cerrahi tedavi için endikasyon kabul edilmektedir [9]. Erişkin yaştaki koarktasyon olgularında uygulanacak cerrahi yöntem bu olgulardaki uzun süreli hipertansiyon, ilerlemiş yaş ve ateroskleroz nedeniyle komplike hale gelmektedir. Erişkin aort koarktasyonu tedavisinde genellikle tercih edilen yöntem rezeksiyon ve uç-üca anastomoz veya tübüler greft interpozisyonudur [9]. Fakat erişkin aortası çocuk aortası ile karşılaştırıldığında daha frajil ve kalsifiktir ayrıca kollaterallerin sayıca fazla ve gelişmiş olması da bu tür ameliyatlara komplike hale getirmektedir.

Yama ile aortoplasti yöntemi ise, aortanın ve dilate olmuş kolleteral arterlerin minimal mobilizasyonu ve/veya koarktasyonun proximal ve distali arasında çap uyumsuzluğu olan vakalarda kolaylıkla uygulanabilmesi nedeniyle erişkin ve rekoarktasyon olgularında tercih edilen diğer bir yöntemdir [9]. Genellikle prostetik materyal rutin yama materyeli olarak kullanılmasına rağmen geç dönemde anevrizma gelişme riskinin bulunduğu farklı otörlerce bildirilmektedir [10-12]. Anevrizma gelişimine neden olan farklı etkenler mevcuttur. Bu etkenler içinde en önemli olanları nabız dalgalarının elastik olmayan yama tarafından karşı aort duvarına yansıtılması ve arka duvardaki koarktasyon membranının rezeke edilmesidir [13-15]. Koarktasyon membranının rezeke edilmesi aortun posterior duvarını zayıflatmakta, bu iyatrojenik zayıflık ise anevrizma gelişiminde önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle bu membranın rezeke edilmemesi bazı otörlerce önerilmektedir [16].

Yama ile koarktasyon onarımı sonrasında anevrizma gelişmesi için geçmesi gereken süre genellikle 15-20 yıl arasındadır [15-17]. Serimizdeki takip süresinin bu süreyle karşılaştırıldığında nispeten kısa olması, olgularımızda henüz anevrizma gelişmemiş olmasının nedeni olabilir. Bu nedenle uzun süreli takip sonuçlarını beklemek gerekmektedir. Bununla birlikte koarktasyon membranının rezeke edilmemesinin de bu iyi sonuca katkıda bulunduğuna inanmaktayız. Postoperatif dönemde tekrar koarktasyon gelişme oranı ile ilgili farklı rakamlar mevcuttur. Değişik serilerde bu oranının

%5 ile %50 arasında olduğu bildirilmektedir [18-19]. Uygulanan cerrahi yöntem, kullanılan sütür materyeli ve özellikle hastanın ameliyat edildiği yaş rekoarktasyon gelişmesindeki önemli etkenlerdir [19]. Hastanın yaşı ile koarktasyon gelişme riski arasında ters orantılı bir ilişki mevcuttur [20]. Bu nedenle erişkin olgularda rekoarktasyon riski nispeten azdır. Koarktasyon membranının rezeke edilmemesi postoperatif dönemde ölçülen basınç gradiyentinin yüksek çıkmasına neden olabilir. Bu gradiyentin kabul edilebilir sınırlar içinde olduğu sürece önemli bir sorun yaratmayacağı düşüncesindeyiz. Serimizdeki rekoarktasyon oranı (%6.8), koarktasyon membranının rezeke edilmediği göz önünde bulundurulursa kabul edilebilir sınırlar içersindedir. Bu olgular halen medikal izlenmektedir.

Aort koarktasyonu hangi yaşta tespit edilirse edilsin, hipertansiyonun yaratacağı morbidite ve mortaliteden korunmak için onarılmalıdır. Yama ile onarım tekniği özellikle erişkin tip aort koarktasyonu olgularında kolaylıkla uygulanabilen basit bir tekniktir. Geç dönemde gelişebilecek anevrizma riskini azaltmak için koarktasyon membranı rezeke edilmemelidir.

Kaynaklar

1. Campbell M: Natural history of coarctation of the aorta. Br Heart J 1970;32:633-40.
2. Vosschulte K: Surgical correction of coarctation of the aorta by an "isthmusplastic" operation. Thorax 1961;16: 338-45.
3. Cohen M, Fuster V, Steele PM, et al: Coarctation of the aorta: long term follow-up and prediction of outcome after surgical correction. Circulation 1989;80:840-5.
4. Coarctation repair-the first forty years (Editorial). Lancet 1991;338:546-47
5. Koller M, Rothlin M, Senning A: Coarctation of the aorta: review of 362 operated patients. Long term follow-up and assessment of prognostic variables. Eur Heart J 1987;8:670-9.
6. Brouwer RMHJ, Erasmus ME, Ebels T, et al: Influence of age on survival, later hypertension, and reoarctation in elective aortic coarctation repair. Including long-term results after elective aortic coarctation repair with a follow-up from 25-44 years. J Thorac Cardiovasc Surg 1994;108:525-31.
7. Vigano M, Ressler L, Geata R: Long-term follow-up after repair of coarctation of the aorta in adults. Ann Thorac Surg 1997;63:1827-8.
8. Wells WJ, Prendergast TW, Berdjis F, et al: Repair of coarctation of the aorta in adults: the fate of systolic hypertension. Ann Thorac Surg 1996;61:1168-971.
9. Laks H, Marelli D, Drinkwater CD: Surgery for adults with congenital heart disease. Edmunds LH;Cardiac surgery in the adult. McGraw-Hill 1997.
10. Ala-Kulju K, Heikkinen L: Aneurysms after patch graft aortoplasty for coarctation of the aorta: long-term results of surgical management. Ann Thorac Surg 1989;47:853-6.
11. Aebert H, Laas J, Bednarski P, et al: High incidence of aneurysm formation following patch plasty repair of coarctation. Eur J Cardiothorac Surg 1993;7:200-4.
12. Heikkinen L, Sariola H, Salo J, et al: Morphological and histopathological aspects of aneurysms after patch aortoplasty for coractation. Ann Thorac Surg 1990;50:946-8.

13. Olsson P, Soderlund S, Dubiel WT, et al: Patch grafts or tubular grafts in the repair of coarctation of the aorta. *Scand J Thorac Cardiovasc Surg* 1976;10:139-43.
14. DeSanto A, Bills RG, King H, et al: Pathogenesis of aneurysm formation opposite prosthetic patches used for coarctation repair. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1987;94:720-3.
15. Owens WA, Tolan MJ, Cleland J: Late results of patch repair of coarctation of the aorta in adults using autogenous arterial wall. *An Thorac Surg* 1997;64:1072-4.
16. Venturini A, Papilia U, Chiarotti F, et al: Primary repair of coarctation of the thoracic aorta by patch graft aortoplasty. A three-decade experience and follow-up in 60 patients. *Eur J Cardiothorac Surg* 1996;10:890-6.
17. Ala-Kulju K, Heikkinen L: Aneurysm after patch graft aortoplasty for coarctation of the aorta: Long-term results of surgical management. *Ann Thorac Surg* 1989;47:853-6.
18. Johnson MC, Canter CE, Strauss AW, et al: Repair of coarctation of the aorta in infancy: comparison of surgical and balloon angioplasty. *Am Heart J* 1993;125:464-8.
19. Kron IL, Flanagan TL, Rheuban KS, et al: Incidence and risk of reintervention after coarctation repair. *Ann Thorac Surg* 1990;49:920-6.
20. Sakopoulos AG, Hahn TL, Turrentine M, et al: Recurrent aortic coarctation: is surgical repair still the gold standart? *J Thorac Cardiovasc Surg* 1998;116:560-5.