

İnternal Mammaryan Arter Kullanılmaması Ciddi Alt Ekstremitte İskemisini Önleyebilir mi?

COULD AVOIDANCE OF INTERNAL MAMMARIAN ARTERY PREVENT SEVERE LOWER EXTREMITY ISCHEMIA?

Abdullah Kemal Tuygun, *Sinan Şahin, **Nurgül Yurtseven, Atilla Kanca, Aybanu Tuygun, İbrahim Yekeler

Siyami Ersek Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Kliniği, İstanbul

*Siyami Ersek Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, İstanbul

**Siyami Ersek Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi Kliniği, İstanbul

Özet

Alt ekstremitte iskemisi periferik arter hastalığı olan ve açık kalp cerrahisine giden hastalarda nadir karşılaşılan ancak mortalite ve morbiditesi yüksek olabilecek bir komplikasyondur. Alt ekstremitte iskemisi olan hastalarda internal mammaryan arter iliyo-femoral bölgeyi besleyen önemli kollaterallerden biridir. Bu tip olgularda bu kollateralizasyon yolunu koroner ve periferik arter cerrahisinin ayrı ayrı yapılacağı, iki aşamalı operasyon uygulanacak hastalarda bozmaktan sakınılmalıdır. Kondüit olarak mammaryan arterin kullanılmadığı, ancak yine de ekstremitte kaybına kadar giden diabetik, periferik arter ve koroner arter hastası olan bir olguda olayın olası nedenleri literatür bulguları eşliğinde değerlendirildi.

Anahtar kelimeler: İnternal mammaryan arter, periferik arter nastalığı, arteriyel iskemi, kompartman sendromu

Summary

Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 2005;13:68-70

Lower extremity ischemia is a rare complication with high mortality and morbidity in patients with peripheral artery disease undergoing open heart surgery. Internal mammarian artery is an important collateral pathway that supplies the ilio-femoral region in patients with lower extremity ischemia. This pathway should be reserved in patients who will undergo to open heart surgery and peripheral arterial surgery separately. We discussed the findings of a case that result in loss of an extremity although internal mammarian artery was not used as a conduit, with diabetes mellitus, peripheral artery disease and coronary artery disease.

Keywords: Internal mammarian artery, peripheral arterial disease, arterial ischemia, compartment syndrome

Turkish J Thorac Cardiovasc Surg 2005;13:68-70

Geliş Tarihi: Nisan 2004

Revizyon: -

Kabul Tarihi: 26 Nisan 2004

Giriş

Alt ekstremitte iskemisi olan hastaların %28'inde koroner arter hastalığı, %10'unda serebrovasküler hastalık birlikte görülür [1]. Yaşla beraber hastalık semptomları da artış gösterir, buna bağlı olarak mortalite oranları da artar. Birden fazla hastalığın eşlik ettiği olgularda tedavi stratejileri ve kondüit seçimleri önem taşır. Aşamalı tedavi planlanan periferik arter ve koroner arter hastası olanlarda iliyo-femoral arterlerin kanlanması internal mammaryan arter (İMA) ve epigastrik arter kollateralizasyonu önemli bir rol üstlenir [2-4]. Bu yolun feda edilmesi iyi düşünülmesi gerekli olan bir durumdur. Genel olarak açık kalp cerrahisi sonrası alt ekstremitte iskemisi görülme olasılığı %0.86'dır [5].

İnternal mammaryan arter epigastrik arter kollateralizasyonunun ortadan kaldırılmasına bağlı akut iskemi gelişmiş olgular bildirilmiştir [2,3]. İnternal mammaryan arter

kullanılmadan iskemi gelişme olasılığı genelde karşılaşılmayan bir durumdur. Diyabetik, vaskülopatisi belirgin hale gelmiş bir hastada kardiyopulmoner bypassın enflamatuvar cevabı, operasyon sırasındaki koagülasyon anormalliklerinin kollateral arterlerde oluşturduğu oklüzyonlar iskemiyi oluşturan olası sebeplerden sayılabilir.

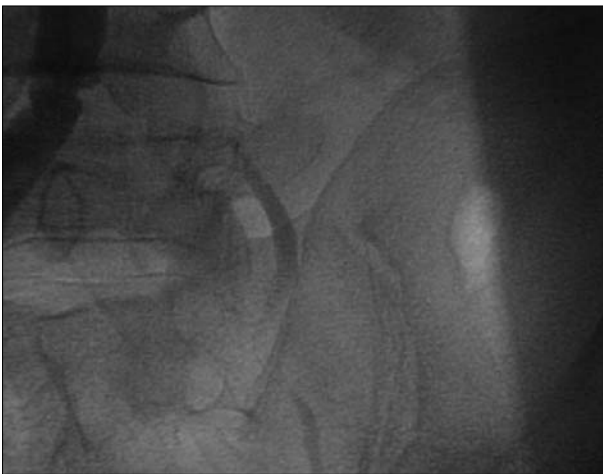
Olgu

İki yıldan beri eforla gelen göğüs ağrısı şikayeti olan 54 yaşındaki erkek hasta, akut koroner sendrom tanısı ile hastaneye yatırıldı. Hastanın 1 yıl önce aorta-bifemoral arter bypass greft operasyonu geçirdiği öğrenildi. Koroner anjiyografisinde sol ön inen dalın tamamen tıkalı olduğu ve sağ koroner arterden retrograd yolla dolduğu, sirkümfleks ve sağ koroner arterlerinde ciddi stenozlar, sağ femoral arterdeki prostetik greftin nativ damarı doldurduğu ancak sol taraftaki

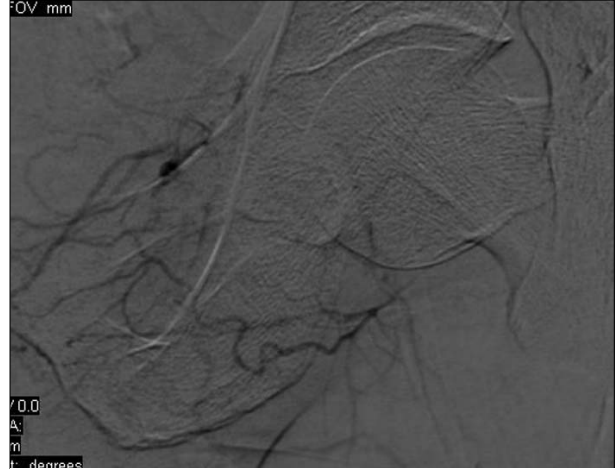
Adres: Dr. Abdullah Kemal Tuygun, Siyami Ersek Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Kliniği, İstanbul

e-mail: aktuygun@ttnet.net.tr

greftin aorta çıkışından itibaren tam tıkalı ve femoral arterlerin kollateral ağ ile de iyi görüntülenemediği tespit edildi (Şekil 1). Hikayesinden 13 yıllık insüline bağımlı diabetes mellitusu ve 25-50 metre yürümekle klaodikasyon intermitant şikayeti olduğu öğrenildi. Olgu bir hafta sonra koroner bypass operasyonuna alındı. Periferik arter hastalığı semptomları solda daha belirgin olduğu için tüm koroner arterlerin greftlenmesi sağ bacadan çıkarılan safen ven kullanılarak yapıldı. Kardiyopulmoner bypassstan sorunsuz çıkıldı. Postoperatif evrede, sol tarafta kutis marmoratus gelişti. Sol bacak gastrokinemius adalesinde sertlik, bacadaki soğukluk, solukluk ve renk değişikliği ortaya çıktı. Acil olarak alt ekstremitte revaskülarizasyon prosedürü olarak femoro-femoral bypass planlandı. Sol femoral arter eksplorasyonunda ana femoral arterin tamamen fibrotik, yüzeysel ve derin femoral arterlerin de fibrokalsifik olarak devam ettiği ve damar lümeninin intimal kalınlaşma ve fibrozis nedeniyle olmadığı anlaşıldı. Yapılacak bir revaskülarizasyon işleminin yarar sağlamayacağı düşünülerek işlemden vazgeçildi. Kompartman sendromunun bu iskemik koşullarda daha da artacağı öngörülerek bacadaki her üç kompartmana fasyotomi yapıldı. Postoperatif 20. saatte uyanan hastanın ekstübasyon sonrası sol alt ekstremitede motor ve his kaybı olduğu gözlemlendi. Dijital subtraksiyon anjiyografi sonucunda sol alt ekstremitenin kollateraller ile dahi iliyak arterlerden itibaren görüntülenemediği, zol internal mammaryan arterin iliyak ve femoral bölgeyi beslemediği tespit edildi (Şekil 2). Postoperatif izlemede sol alt ekstremitede diz altında, lateral bölgede cilt, cilt-altı ve adale dokusunu içine alan nekrotik doku oluştu. Hemodinamisi stabil seyreden hasta yoğun bakımdan 2. günde servise çıkarıldı. Doku basıncına bakılmaksızın 10 seans, 2 atmosfer basınçta 40 dakika süreyle hiperbarik oksijen tedavisi uygulanmasına karar verilen hastaya 5 seans hiperbarik oksijen tedavisi başka bir merkezde uygulandı. Klinik olarak bir düzelme görülmeyince amputasyon önerildi ve diz üstü amputasyon yapıldı. Servisteki gözlemlerinde bir sorunla karşılaşmayan hasta 22. gününde taburcu edildi. Altı aylık takiplerinde kardiyak açıdan bir sorunu olmayan hasta ayaktan takip edilmek üzere gerekli önerilerle taburcu edildi.



Şekil 1. Anjiyografi ve aorto-bifemoral bypass greftinde sol tarafın bifurkasyondan itibaren oklüde olduğu izlenmektedir.



Şekil 2. DSA incelemesinde ilio-femoral bölgenin kanlanmadığı izleniyor.

Tartışma

Koroner cerrahisi uygulanacak olan hastalarda greft seçimi alt ekstremitte iskemisi olanlarda önem taşır. Bugün için İMA açık kalma oranları ve mortaliteyi önleyici etkileri, reoperasyon oranlarına olan katkıları nedeniyle en çok tercih edilen grefttir. Ancak periferik arter hastalığı olan hastalarda bu tip greft kullanımının ciddi alt ekstremitte iskemisi oluşturduğu bilinmektedir [2,3]. İnternal mammaryan arter epigastrik arterler yoluyla aorto iliyak arteriyel hastalığı olanlarda önemli bir kollateral yoldur. Yine visseral ve pariyetal kollateraller de bu grup hastalarda alt ekstremitenin kanlanmasında rol oynayan önemli yollardandır. Özellikle de tek veya her iki hipogastrik arterin, iskemik tarafın kollateral akımını sağlamadığı durumlarda bu yollar daha da önemlidir [2]. Mammaryan arterin normalden geniş ve tortuos yapıya sahip olduğu hastalarda, alt ekstremitte iskemisi de bulunuyorsa kullanmaktan kaçınmak gerekir. Bu tip hastalarda büyük oranda İMA kullanımından sonra ciddi alt ekstremitte iskemisi gelişebilecektir. Bu olgularda postoperatif sorun yaşamamak için İMA kollateralizasyon yolu değerlendirilmelidir. Dietzek ve arkadaşları [4] aorto-iliyak oklüziv hastalığı olanlarda inferior epigastrik arterin revers akıma sahip olup olmamasıyla bu kollateral yolu indirek olarak göstermiştir.

Olgumuzda bu tip bir olasılık göz önüne alınarak sadece safen ven ile koroner bypass operasyonu gerçekleştirildi. Ancak buna rağmen bacak iskemisi ve kompartman sendromu gelişti. Kardiyak cerrahi prosedürleri sonrası ekstremitteyi tehdit edici ciddi akut alt ekstremitte iskemisi gelişme olasılığı Allen ve arkadaşları [5] tarafından %0.85 olarak bildirilmiştir. Mortalite oranı bu grup hastalarda %46, morbidite oranı %92 olarak tespit edilmiştir. Ekstremitte amputasyonu ve mortalite oranı arasında belirgin bir istatistiksel ilişki kurulamamıştır. Periferik arter hastalığı olan ve İMA kullanıldığı taraftan çıkartılan safen ven insizyonlarına bağlı olarak kompartman sendromu geliştiği de bildirilmiştir [6]. Ancak altta bir neden olmadan kardiyopulmoner bypassın enflamatuvar etkisine bağlı olarak da kompartman sendromu gelişebilir. Erken devrede yapılabilecek fasyotomi ile ekstremitte kaybını önlemek

mümkün olabilecektir. Kompartman basıncının 40 mmHg üzerinde olması veya 30 mmHg üzerinde 4 saat boyunca kalması cerrahi endikasyonu oluşturur. Ancak cerrahi müdahale için kompartman basıncının ölçülmesi her zaman gerekli olmayabilir. Bizim olgumuzda cerrahi revaskülarizasyon prosedürlerinden her hangi birini uygulamak mümkün olmadığından alt ekstremité iskemisini kısmen azaltabilmek, doku perfüzyonunu sağlayabilmek için fasiyotomi yapıldığından erken yaptık.

Olgumuzun en önemli özelliklerinden biri kan glukoz seviyesinin iyi kontrol edilmediği 13 yıllık diyabet hikayesinin bulunmasıdır. Abdominal aortadaki ülsere plakların diyabetik hastalardaki sıklığı, organ ve kaslardaki ciddi arteriyel tıkaçıcı hastalığın bir nedeni olabilir Kardiyopulmoner bypass sırasında abdominal aort veya desanden aortada bulunması çok muhtemel bir ülsere plaktan kalkan ateromatöz embolilerin ekstremité canlılığını sağlayan kollateralleri veya alt ekstremitédeki büyük kas gruplarını besleyen bir kollateral arterde oluşturduğu tıkanma bu olayın sebebi olabilir. Diğer teori ise hiperkoagülasyon teorisidir. Kardiyopulmoner bypassa bağlı ortaya çıkan koagülasyon bozukluklarıyla beraber bu tip bir mekanizma vasküler yatakta oklüzyonlara sebep olarak kollateralleri tıkaşmış olabilir. Diyabetik hastalar için bu iki teoriden hangisinin daha geçerli olduğunu ortaya koyabilmek oldukça zordur. Bu olguların çoğunluğunda vasküler problemler ileri derecededir ve hiperkoagülasyon veya ateroembolik teorilerin bir arada olduğu karma bir teori bunlarda daha geçerli olabilir. Kardiyopulmoner bypass sırasındaki hipotermi koagülasyon bozuklukları ile beraber bu olayı başlatan bir faktör olabilir. Tıkaşlı prostetik grefti ve kollateralizasyonu da zayıflamış bir olguda bu tip sebeplerin biri veya birkaçı kolaylıkla iskemiye ciddi boyutlara ulaştıracaktır.

Ciddi alt ekstremité iskemisi olduğu bilinen koroner cerrahi planlanan hastalarda ekstremité iskemisine neden olabilecek katstrofik komplikasyonları önleyebilmek için greft seçimi

önemlidir. İnternal mammaryan arter periferik arter hastalığı olanlarda iliak ve femoral arterler için önemli bir kollateral yol olabilir. Bu hasta grubunda İMA kullanımından kaçınılmalıdır. Ancak buna rağmen iskemik komplikasyon , özellikle diyabetik vaskülopatisi gelişmiş olan hastalarda gerek kardiyopulmoner bypassın bir yan etkisi, gerekse diyabetik hastaların hiperkoagülasyon durumu ve yaygın aterosklerozuna bağlı kollateral oklüzyonları sonucu da gelişebilir. Cerrahi revaskülarizasyon şansı bulunmayan hastalarda erken fasiyotomi yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Vogt MT, Wolfson SK, Kuller LH. Lower extremity arterial disease and the aging process: A review. *J Clin Epidemiol* 1992;45:529-42.
2. Hayashida N, Kai E, Enomoto N, Aoyagi S. İnternal thoracic artery as a collateral source to the ischemic lower extremity. *Eur J Cardio thorac Surg* 2000;18:613-6.
3. Yapıcı F, Tuygun AG, Tarhan IA et al. Limb ischemia due to use of internal thoracic artery in coronary bypass. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2002;10:254-5.
4. Dietzek A, Goldsmith J, Veith F, Sanchez L, Gupta S, Wengerter K. Interruption of critical aortailiac collateral circulation during nonvascular operations: A case of acute limb threatening ischemia. *J Vasc Surg* 1990;12:645-53.
5. Allen RC, Shneider J, Longenecker L, Kosinski AS, Smith RB III, Lumsden AB. Scientific papers: Acute lower extremity ischemia after cardiac surgery. *Am J Surg* 1993;166:124-9.
6. James T, Friedman SG, Scher L, Hall M. Lower extremity compartment syndrome after coronary artery bypass. *J Vasc Surg* 2002;36:1069-70.