

PERİFERİK ARTERİYEL REKONSTRÜKSİYONLAR ÖNCESİNDE KORONER ARTER HASTALIĞI İÇİN RİSK FAKTÖRLERİNİN BELİRLENMESİ: LOJİSTİK REGRESYON ANALİZİ

PREDICTION OF RISK FACTORS FOR CORONARY ARTERY DISEASE BEFORE PERIPHERIC ARTERIAL RECONSTRUCTION: LOGISTIC REGRESSION ANALYSIS

Erdem SİLİSTRELİ, Özalp KARABAY, Cenk ERDAL, Alp ERGÖR*, Hüdaî ÇATALYÜREK, Göksele KILCI, Emel FERMANCI, H. İbrahim ALGIN, Ünal AÇIKEL

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi ve Halk Sağlığı* Anabilim Dalları, İzmir

Özet

Amaç: Çalışmamızda, periferik arteriyel rekonstrüksiyon yapılacak olan hastalar arasında koroner arter hastalığının insidansını ve şiddetini araştırdık. Koroner anjiyografi endikasyonu algoritmasında yardımcı olabilecek en güçlü prediktör faktörler analiz edildi.

Yöntem: Periferik arteriyel rekonstrüksiyon yapılan 180 hastanın 73'ü (% 40,6) koroner arter hastalığı (KAH) şüphesiyle koroner anjiyografiye referans edildi. KAH ile ilgili risk faktörleri, beraberindeki ek morbidite faktörleriyle birlikte, ki-kare testi ve lojistik regresyon analizi kullanılarak analiz edildi. p değeri, standart deviasyonlar, risk oranı ve % 95 güvenlik aralığı her parametre için değerlendirildi. Tüm oranlar Fischer's Exact Test kullanılarak karşılaştırıldı ve tüm p değerleri iki yönlüydü. Ayrıca anjiyografik bulgular ve periferik arter obstrüksiyonlarının seviyesi, KAH ile korele edildi.

Bulgular: Koroner anjiyografi uygulanan 73 hastadan % 19'unda anlamlı bir koroner arter lezyonuna rastlanmadı % 22'lik kesimde yalnızca medikal tedavi gerektiren lezyonlar vardı. Perkütan kardiyolojik girişimsel işlemler, hastaların % 26'sına uygulandı; % 33'üne ise koroner bypass cerrahisi endikasyonu kondu ve komplikasyonsuz olarak gerçekleştirildi. Preoperatif anjiyografik bulgular ve periferik arteriyel obstrüksiyonlarının seviyesi, KAH prevalansı ile anlamlı bir korelasyon gösteriyordu. KAH'ı predikte eden preoperatif değişkenler univariat analiz yöntemi ile cinsiyet, hipertansiyon, diyabetes mellitus (DM) ve karotid arter hastalığı olarak belirlendi. Lojistik regresyon analizi ise, DM ve hipertansiyonu KAH tanısında en önemli prediktörler olarak ortaya koydu.

Sonuçlar: Çalışmamız, özellikle diyabetik ve hipertansif hastaların ve birden fazla seviyede revaskülerizasyon işlemi gereken hastaların, KAH yönünden tanısal işlemlere daha yoğun referans etme gereksinimini gündeme getirmektedir. (Damar Cer Der 2004;13(2): 7-11)

Anahtar sözcükler: periferik arter hastalığı, koroner arter hastalığı, ateroskleroz, risk faktörleri

Abstract

Purpose: In this study, we investigated the incidence and severity of coronary artery disease among the patients undergoing surgical peripheral arterial reconstruction. The strongest predicting factors which can be helpful in the algorithm of indication of coronary arteriography were analysed.

Patients and Methods: Among the 180 patients undergoing peripheral arterial reconstruction, 73 patients (40.6%) were referred to diagnostic coronary arteriography for the presence of suspected coronary artery disease (CAD). Risk factors related to CAD, as well as the additional morbidity factors were analysed, by using chi-square test, and logistic regression analysis. The p value, standart deviations, risk ratio, and 95% confidence interval for each variable were determined. All proportions were compared with Fischer's Exact Test and all p values were two-tailed. Also the angiographic findings and the level of the obstructions were correlated with coronary artery disease.

Results: Within the group of 73 patients (to whom the coronary arteriography has been applied), 19 % of the patients had no significant coronary arterial lesion. 22 % of patients had the lesions requiring medical therapy only. 26 % underwent percutaneous cardiological interventional procedures, and 33 % underwent coronary artery bypass grafting operation, without any complications. Preoperative angiographic findings and the obstruction levels also yielded a significant correlation with the prevalence of CAD. The preoperative variables that predicted CAD by univariate analysis were sex, hypertension, diabetes mellitus (DM) and carotid artery disease. As a result of logistic regression analysis, DM and hypertension were the strongest predictor in the diagnosis of CAD.

Conclusions: Especially the diabetic and hypertensive patients, as well as the patients requiring revascularisation procedures in multiple levels require more concern in the referring process to coronary diagnostic procedures. (Turkish J Vasc Surg 2004;13(2): 7-11)

Key words: peripheral arterial disease, coronary artery disease, atherosclerosis, risk factors

Yazışma Adresi:

Yard. Doç. Dr. Erdem SİLİSTRELİ

Mithatpaşa Cad. No : 257/5 Balçova 35340 İZMİR

E-mail: silistreli@yahoo.com

GİRİŞ

Bir arteriyel sistemde aterosklerotik tutulumu olan hastaların genellikle diğer arteriyel sistemlerinde de tutulumu olabileceği, genellikle kabul gören bir gerçektir^(1,2,3,4). Alt ekstremite revaskülarizasyon prosedürleri, genifi bir hasta grubunda aterosklerotik endikasyonlar nedeniyle uygulanmaktadır. Gerek preoperatif, gerekse de postoperatif dönemde KAH, bu grup hastalarda önemli bir ko-morbidite ya da mortalite nedeni olabilmektedir. Bu faktör, perioperatif ölümlerin % 50'sinden fazlasından sorumludur⁽⁵⁾. Diyabetik grupta ise, bu oran daha da yüksek olarak belirtilmiştir⁽⁶⁾.

Yeni bir bakıma uygun biçimde sınıflayabilmek ve cerrahi başarıya artırmak için, potansiyel ko-morbiditeyi yaratan faktörleri dikkatlice değerlendirmek gerekir. Genifi bir literatür birikimi, kötü sonuçların ortaya çıkmasında KAH'ya bafta gelen faktör olarak göstermektedir. Önemli bir soru, periferik arter hastalarına sahip hastalardan hangisinin koroner anjiyografiye yönlendirileceğidir. Bazı merkezler bunların çoğunu koroner anjiyografiye yönlendirirken, diğerleri bu tanı yöntemini aynı şekilde kullanmamaktadırlar.

Bu çalışmada, periferik arteriyel rekonstrüksiyon cerrahisi uygulanan hastalar arasında koroner arter hastalarının insidansı ve frekansını araştırdık. Diğer yandan, koroner anjiyografi endikasyonu algoritmasında yardımcı olabilecek en güçlü prediktif faktörler analiz edildi.

HASTALAR ve YÖNTEM

Ocak 1996 ve Aralık 2002 arasında, kliniğimizde toplam 180 hasta, aortofemoropopliteyal arteriyel sistemde aterosklerotik oklüzyon hastalık nedeniyle opere edildi. Bütün hastalar, koroner iskemik semptomlar yönünden dikkatlice incelendi. Periferik bypass iflemlerinin preoperatif döneminde, 73 hasta (% 40,6) KAH şüphesiyle koroner anjiyografiye yönlendirildi.

Cerrahi revaskülarizasyon iflemleri aortofemoral veya aortobifemoral, ileofemoral, ileofemoropopliteyal,

femorofemoral, femoropopliteyal, aksillobifemoral ve distal bypass ameliyatlarından oluyordu. Preoperatif periferik arteriyel anjiyografik bulgular ve lezyonların tanıları aorta-iliyak, femoropopliteyal, infrageniküler ve multipl düzeyde vasküler lezyonlar olarak sınıflandırıldı. Koroner anjiyografi endikasyonu yalnızca KAH şüphesiyle konulmuş olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Kardiyomiyopati ya da kalp kapakçığı lezyonu gibi başka tipte kalp hastalarına sahip olan hastalar çalışmaya alınmadı. Koroner anjiyografiye yönlendirilen hastalarda göğüs ağrısı, aritmi, çabuk yorulma, konjestif kalp hastaları semptomları olduğu gibi, asemptomatik olanlar da vardı. KAH, anjiyografide üç ana koroner arterden biri ya da birkaçında lümeni en az % 50 oranında daraltan lezyon varlığıyla tanımlandı.

KAH ile ilgili risk faktörleri, ek morbidite faktörleriyle birlikte analiz edildi. Hipertansiyon (HT), Diabetes Mellitus (DM), sigara, konjestif kalp yetmezliği (KKY), karotid arter hastalığı, serebrovasküler olay (SVO), daha önceye ait miyokart infarktüsü (MI) şikâyetleri, total kolesterol, trigliserid, düşük dansiteli lipoprotein (LDL) ve yüksek dansiteli lipoprotein (HDL) düzeyleri saptandı. Söz konusu çok sayıdaki risk faktörü ve muayene bulguları ile KAH arasındaki korelasyon ilişkilerini araştırdık. Çalışmanın planlaması zaten hangi risk faktörlerinin ve klinik bulguların ciddi bir KAH varlığını predikte edebileceği ve preoperatif dönemde koroner anjiyografiye yönlendireceği üzerine kurulmuştur.

İstatistiksel iflemler SPSS for Windows, Release 10.0.1 Student Version (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) programı ile yapıldı. P değeri 0,05'den küçük ise anlamlı olarak kabul edildi. Veriler ki-kare testi ile analiz edildi ve hesaba katılan faktörlerin KAH varlığını predikte edebilme yeteneği, lojistik regresyon analizi kullanılarak saptandı. p değeri, standart deviasyonlar, risk oranı ve % 95 güvenlik aralığı her değişken için ayrı ayrı belirlendi. Tüm oranlar Fischer's Exact Test kullanılarak karşılaştırıldı ve bütün p değerleri iki yönlüydü. Metin ve tablolardaki sonuç değerleri aritmetik ortalama + standart deviasyon olarak yazılmıştır.

BULGULAR

Olguların ortalama yaşı 63,7 + 10,7 (35 ve 91 arasında) ve erkek-kadın oranı 1 : 6,8 idi (% 87,2'si erkek). Koroner anjiyografi yapılan 73 olgudan oluşan grubun % 19'unda anlamlı bir koroner arter lezyonu yoktu. Bu olgularda koroner anjiyografi bulguları normaldi veya yalnızca aterosklerotik plak formasyonu olarak tanımlanabilecek lezyonları vardı. İkinci grup % 22'lik bir kesime oluşturmuyordu ve bu gruba tıbbi tedavi endikasyonu vardı. % 26'yı oluşturan bir kesime perkütan transluminal koroner anjiyoplasti (PTCA) veya stent implantasyonu uygulandı. % 33'lük kesime ise koroner bypass endikasyonu vardı ve komplikasyon olmadan ameliyatları gerçekleştirildi.

Koroner anjiyografi sonrası KAH saptanmış olan hastalardaki çeşitli risk faktörlerinin prevalansı ile KAH olmayan hastalardaki prevalansın karşılaştırması Tablo 1'de görülmektedir.

Bu hastaların hepsinde periferik damar ameliyatları gerçekleştirildi. Preoperatif koroner revaskülarizasyon (kardiyolojik girişimsel yöntemler ya da cerrahi olarak) uygulanan hastaların hiçbirinde, periferik arter cerrahisi sonrasında kardiyak bir komplikasyon gelişmedi. Periferik anjiyografik bulgular ve obstrüksiyonun seviyesi, KAH prevalansı ile anlamlı bir korelasyon ilişkisi ortaya koyuyordu (Tablo 2). Özellikle multipl düzeylerde aterosklerotik lezyonu olan hasta grubunda KAH oranı anlamlı ölçüde yüksekti.

Tablo 1: Koroner Arter Hastalığı İçin Çeşitli Risk Faktörlerinin Prediktif Değerleri ve Prevalansları, Kategorize Edilmiş Parametrelerin Yüzdeleri Tabloda Gösterilmiştir.

Parametreler	Normal koroner arterler / hafif plak formasyonu N = 15	KAH saptanmış olan hastalar n = 58	p değeri
Yaş (kategorize edildi)			0,338
Erkek / Kadın	11/4 (%73,3 / %26,7)	54/4 (%93,1 / %6,9)	0,047
Sigara (kategorize edildi)			0,583
MI	2 (%13,3)	21 (%36,2)	0,071
Hipertansiyon	3 (%20,0)	35 (%60,3)	0,004
KKY	0 (%0,0)	6 (%10,3)	0,089
Serebrovasküler hastalık	0 (%0,0)	5 (%8,6)	0,122
DM	2 (%13,3)	28 (%48,3)	0,009
Karotid arter hastalığı	0 (%0,0)	11 (%19,0)	0,019
Total kolesterol (kategorize edildi)			0,585
Trigliserid (kategorize edildi)			0,902
HDL düzeyi (kategorize edildi)			0,210
LDL düzeyi (kategorize edildi)			0,347

KAH=Koroner arter hastalığı, MI=Miyokart infarktüsü,
KKY=Konjestif kalp yetmezliği, DM=Diabetes mellitus

Tablo 2: Periferik Anjiyografideki Obstrüksiyon Düzeylerinin Prediktif Önemi

Parametreler	Normal koroner arterler / hafif plak formasyonu N = 15	KAH saptanmış olan hastalar n = 58	p değeri (ki-kare testi)
Aorto-iliyak hastalık	9 (%64,3)	13 (%23,2)	
Femoro-popliteyal	3 (%21,4)	20 (%35,7)	
İnfrageniküler	0 (%0,0)	4 (%7,1)	
Çoklu düzey	2 (%14,3)	19 (%33,9)	0,026

Univaryant analiz yöntemi ile, KAH'ı predikte eden preoperatif değişkenler erkek cinsiyet, hipertansiyon, DM ve karotid arter hastalığıdır (Tablo 1).

Lojistik regresyon analizi ise DM ve hipertansiyonun, KAH tanısında en güçlü prediktör faktörler olduğunu ortaya koydu (DM için OR= 5,69, %95 Güvenlik Aralığı = 1,0-32,2 ve p= 0,049; hipertansiyon için OR= 5,00, %95 Güvenlik Aralığı= 1,1-21,6 ve p= 0,031).

TARTIŞMA

Daha önce yayınlanmış olan birçok çalışma, periferik arter hastalığına sahip olgularda önemli sıklıkta koroner problemlere rastlanıldığını bildirmiştir^(1,2,3,4,5). Bunun yanında, amputasyonu gerektirecek kadar ciddi alt ekstremitte iskemisi olan olgularda yapılmış bir nekropsis çalışması, bu olguların hemen hepsinin diffüz ve ciddi koroner aterosklerotik ve miyokardiyal iskemik lezyonları olduğunu göstermiştir⁽¹⁾.

Diğer yandan, alt ekstremitte iskemisi olan tüm hastaların koroner anjiyografi yoluyla taranması zahmetli ve pahalı bir yöntemdir. Biz bu invaziv tanısal işlemi öncelikle periferik arter cerrahisi endikasyonu konmuş olgularda uygulamayı tercih ettik. Bu konsept, genel anesteziden kaynaklanabilecek ko-morbiditeleri ekarte etme konusunda da yardımcı oldu. Alt ekstremitte iskemisi olan hasta grubunda, eflilik eden KAH sıklığı genel popülasyon ile karşılaştırıldığında önemli ölçüde yüksekti. Koroner anjiyografi yapılan hastaların % 59'unda girişimsel kardiyolojik bir işlem ya da koroner bypass cerrahisi uygulandı. Bu işlemler, periferik vasküler operasyonlardan önce gerçekleştirildi.

Periferik vasküler hastalığına sahip olgular, aterosklerotik risk faktörlerini yüksek oranda taşıyan major gruplardan birini oluşturmaktadır⁽⁶⁾. Yapılan analiz, aslında vasküler bir cerrahi işlem gerektiren hastalar üzerine odaklanmıştır. Burada amaç, KAH'ı predikte eden spesifik aterosklerotik risk faktörlerin rolünü ve araştırılmak üzere, böylece koroner anjiyografi endikasyonunu tartışmaktır.

Çalışmamız, KAH'ı predikte eden preoperatif değişkenlerin univaryat analiz yoluyla erkek cinsiyet, hipertansiyon varlığı, DM ve karotid arter hastalığı olduğunu gösterdi. Ayrıca lojistik regresyon analizi, DM ve hipertansiyonun en önemli ko-morbidite faktörleri olduğunu ortaya koydu. Bu nedenle preoperatif dönemde, bu olgularda koroner anjiyografi endikasyonunun daha kolay konulabileceğini söyleyebiliriz.

Diğer ilginç bir nokta, periferik anjiyografik bulgularla KAH prevalansı arasındaki korelasyonla ilgilidir (Tablo 2). Periferik arter cerrahisi uygulanan olguların darlıklarının seviyesi ve revaskülarizasyon düzeyleri açısından dört gruba ayrıldı. Multipl düzeylerde obstrüktif lezyonları olan ve cerrahi uygulanan olgularda anlamlı ölçüde daha yüksek oranda KAH saptandı (p=0,026). Bu olgu grubunda çoğunlukla aortofemoral ya da aortobifemoral bypass işlemlerine, femoropopliteyal bypass'lar eklenmiştir.

Tüm alt ekstremitte iskemili olgularda yalnızca KAH değil, karotid arter hastalığı, DM, hipertansiyon, hiperlipidemi gibi diğer ek sorunların prevalansı da yüksektir^(7,8). Her ne kadar diyabetik ve nondiyabetik damar hastaları için sıklıkla predikte eden risk faktörleri benzer olarak belirtilmişse de, diyabetik hastaların sıklık oranı daha düşüktür⁽⁵⁾. Bu durum, aterosklerozun fiideti ve yaygınlığı ile, ayrıca serebrovasküler hastalıkların prevalansının da yüksekliğiyle açıklanabilir. Hem diyabetik, hem de nondiyabetiklerde 15 yıllık sıklık oranı genelde düşük olarak bildirilmektedir ve KAH, başta gelen ölüm nedenidir⁽⁵⁾.

Özet olarak çalışmamız göstermiştir ki, ameliyat gerektiren periferik arter hastalarının önemli bir yüzdesi spesifik derecelerde koroner arter lezyonlarına sahiptir, ki bunların da çoğu medikal ya da girişimsel tedaviye gereksinim duyar. Preoperatif dönemdeki tedavi modaliteleri gözönüne alındığında, diyabetik ve hipertansif olgular, ayrıca birden fazla düzeyde revaskülarizasyon işlemi gerektiren olgularda koroner yönden tanısal işlemlere yönlendirilme konusunda daha titiz davranılmalıdır.

KAYNAKLAR:

1. Mautner GC, Susanne LM, and Roberts WC. Amounts of coronary arterial narrowing by atherosclerotic plaque at necropsy in patients with lower extremity amputation. *Am J Cardiol* 1992;70:1147-51
2. Hertzner NR. Basic data concerning associated coronary disease in peripheral vascular patients. *Ann Vasc Surg* 1987;1:616-20.
3. Ledingham JGG. Peripheral vascular disease as a risk factor for ischaemic heart disease. *Eur Heart J* 1988;9(suppl G):65-68.
4. Gersh BJ, Rihal CS, Rooke TW, Ballard DJ. Evaluation and management of patients with both peripheral vascular and coronary artery disease. *J Am Coll Cardiol* 1991;18:203-14.
5. Barzilay JI, Kronmal RA, Bittner V, Eaker E, Foster ED. Coronary artery disease in diabetic and nondiabetic patients with lower extremity arterial disease: A report from the Coronary Artery Surgery Study Registry. *Am Heart J* 1998;135:1055-62
6. Ferraris VA, Ferraris SP, Harmon C et al. Risk factors for early hospital readmission after cardiac operations. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2001;122:278-862.
7. Conte MS, Belkin M, Upchurch GR et al. Impact of increasing comorbidity on infrainguinal reconstruction: a 20-year perspective. *Ann Surg.* 2001 Mar;233(3):445-52.
8. Posacioglu H, Islamoglu F, Calkavur T, Yagdi T, Atay Y, Ozbaran M, Hamulu A. Predictive values of risk factors in carotid duplex scanning before peripheral vascular surgery. *Int J Angiol* 2001;10:250-3.