

Koroner kalp hastalığı ciddiyetinin tahmininde kolay bir fiziksel değerlendirme bulgusu olan ayak bileği-kol indeksinin kullanılması

Şenay Uzun (*), Huriye Vural (*), Mehmet Uzun (**), Oben Baysan (**)

Özet

Ayak bileği-kol indeksi, bacak ve kol arteriyel kan basınçlarının birbirine oranıdır ve fizik muayene ile kolayca saptanabilmektedir. Alt ekstremitelere ait arter hastalıklarının tanısında yararlılığı gösterilmiştir. Bu çalışmada, ayak bileği-kol indeksinin koroner arter hastalığının ciddiyetinin tahmininde kullanılıp kullanılmayacağı araştırılmıştır. Çalışmaya GATA Kardiyoloji Kliniğinde koroner anjiyografi uygulanan ardışık 47 hasta (yaş ortalaması 58±10 yıl; 36 erkek, 11 kadın) alınmıştır. Hastalardan, koroner anjiyografi öncesinde bazı demografik bilgilerinin ve hastalığına ilişkin bilgilerinin yer aldığı veri toplama formunu doldurmaları istenmiş ve fiziksel değerlendirilmeleri sırasında ise, kol ve bacakta sistolik kan basınçları ölçülmüştür. Elde edilen her iki bacak sistolik kan basıncı ortalamasının, her iki koldan elde edilen sistolik kan basınçları ortalamasına bölünmesiyle ayak bileği-kol indeksi hesaplanmıştır. Koroner arter hastalığının ciddiyeti, kritik (>%60) darlık bulunan koroner arter sayısına göre belirlenmiştir. Tutulan damar sayısı ile ayak bileği-kol indeksi, lineer regresyon analizi ile karşılaştırılmıştır. Koroner arter hastalığı olan ve olmayanlar arasında ayak bileği-kol indeksi açısından anlamlı farklılık bulunmuştur (1.14±0.11'e karşılık 0.96±0.18;

p=0.001). Koroner arter hastalığı ciddiyeti ile ayak bileği-kol indeksi arasında da anlamlı ilişki saptanmıştır (r=0.48; p=0.0006). Sonuç olarak, kolay elde edilebilen bir parametre olan ayak bileği-kol indeksi ile koroner arter hastalığı ciddiyeti arasında ilişki vardır. Fiziksel değerlendirme sonucunda ayak bileği-kol indeksi yardımıyla, koroner arter hastalığı ciddiyeti konusunda fikir edinilebilir.

Anahtar kelimeler: Ayak bileği-kol indeksi, koroner arter hastalığı

Summary

The use of ankle-brachial index, an easily obtained physical examination finding in predicting the severity of coronary heart disease

Ankle-brachial index is the ratio of blood pressure measured from arms and legs, and it can be calculated easily during routine physical examination. It has been shown to be useful in the diagnosis of peripheral arterial diseases of lower extremities. In this study, we aimed to find out whether ankle-brachial index can be used in assessing the severity of coronary artery disease. The study included 47 consecutive patients (58±10 years old; 36 males and 11 females) who underwent coronary angiography at the Cardiology Clinics of Gülhane Military Medical Academy. Before the coronary angiography, patients were asked to fill a data-collecting form including the demographic data and disease features, and arterial blood pressure was measured from both arms and legs during physical examination. The ratio of the mean blood pressure value of the legs to that of the arms was used in estimating ankle-brachial index. The severity of the coronary artery dis-

ease was assessed according to the number of vessels with more than 60% stenosis. Linear regression analysis was used to assess the relationship between the severity of coronary artery disease and ankle-brachial index. There was significant difference between the normal subjects and subjects with coronary artery diseases with respect to ankle-brachial index (1.14±0.11 vs 0.96±0.18; p=0.001). There was a significant relationship between the severity of coronary artery disease and ankle-brachial index (r=0.48; p=0.0006). In conclusion, there is a significant correlation between ankle-brachial index, an easily obtained index and the severity of coronary artery disease. It is possible to predict the severity of coronary artery disease using ankle-brachial index estimated after physical examination.

Key words: Ankle-brachial index, coronary heart disease

Giriş

Alt ekstremitelerin periferik arter hastalıklarında felç, koroner ateroskleroz, miyokard infarktüsü ve ölüm riski yüksektir. Elli beş yaş ve üzerinde olan bireylerden diyabeti, hipertansiyonu ya da hiperlipidemisi bulunanlarda ve özellikle erkeklerde, rutin klinik değerlendirme yapılması önerilmektedir (1).

Hastaların ilk kez ya da tedavileri devam ederken gerekli olan kontrolleri, poliklinikte doktor ve hemşirenin içinde yer aldığı bir ekip tarafından yapılmaktadır. Bu ekibin topladığı fiziksel değerlendirme verilerinin doğru ölçüm teknikleri ile toplanması, hastanın duru-

* GATA Hemşirelik Yüksek Okulu

**GATA Kardiyoloji AD

Ayrı basım isteği: Şenay Uzun, GATA Hemşirelik Yüksek Okulu, Etlik-06018, Ankara
E-mail: senuzun@yahoo.com

Makalenin geliş tarihi: 06.04.2005

Kabul edilme tarihi: 07.09.2005

mu hakkında doğru sonuçlara ulaşmayı sağladığı gibi, olumsuz bir çok durumun erken dönemde saptanmasını sağlayacaktır. Bunun yanı sıra hemşirenin ve sağlık ekibi üyelerinin, çalıştığı alanda sürekli yenilenen ve artan bilgileri takip ederek kullanması, hasta bakım kalitesini artıracaktır.

Hem koroner kalp hastalıklarının, hem de koroner kalp hastalığı oluşma riskinin yüksek olduğu periferik damar hastalıklarının tanı ve taramasında kullanılan birçok yöntem bulunmaktadır. Özellikle koroner kalp hastalıklarında prognozu etkileyen "hastalığın ciddiyetini" belirlemede kullanılan invaziv (anjyografi) ve noninvaziv (Stres testi, Holter) yöntemler donanım gerektiren yöntemlerdir. Oysa periferik damar hastalıklarının tanı ve taramasında kullanılabilirliği gösterilmiş olan ayak bileği-kol indeksi (ABKİ), bacadan (tibiyal arter) ve koldan (brakial arter) ölçülen sistolik kan basıncı değerlerinin oranının alınması ile hesaplanan kolay ve ucuz bir yöntemdir (2-10). Bu oranın 0.95 olmasının normal olarak değerlendirilmesi, 0.90-1 arası orana sahip olan hastaların 2-3 yılda bir, 0.75-0.89 arası orana sahip olan hastaların 2-3 ayda bir değerlendirilmesi ve 0.75 ile altında bir orana sahip olan hastaların ise ileri bir değerlendirmeye alınmaları önerilmektedir (7).

Bu çalışmada, koroner ateroskleroz ciddiyeti tanısına yardımcı olacağı düşünülerek, fiziksel değerlendirme bulgusu olan ABKİ ile koroner ateroskleroz ciddiyeti arasındaki ilişki araştırılmıştır.

Gereç ve Yöntem

DeneySEL olarak planlanan çalışmaya, GATA Kardiyoloji Kliniği'nde koroner anjiyografi uygulanan ardışık 47 hasta (yaş ortalaması 58±10; 36 erkek, 11 kadın) alınmıştır. Çalışma sonucunu etkileyebileceği düşünülerek; aort kapak hastalığı olan, ciddi mitral yetersizliği olan, sinüs ritmi dışında ritmi olan, daha önce intraarteriyel girişim uygulanan ve arteriyel kan basıncı ölçümü yeterli kalitede olmayan hastalar çalışma dışında tutulmuştur.

Hastalara koroner anjiyografi öncesinde bazı demografik ve hastalığına ilişkin bilgilerin yer aldığı ve araştırmacılar

tarafından literatür taraması kullanılarak geliştirilen veri toplama formu uygulanmış; yapılan fiziksel değerlendirmeleri sırasında ise kol ve bacadan sistolik kan basınçları ölçülmüştür. Ölçümler OMRON 1100 otomatik sfigmomanometre ile, hastalar sırtüstü pozisyonda yatarak yapılmıştır. Her bir ölçüm iki kez tekrarlanmış (iki ölçüm arasında en az üç dakika ara olması sağlanmış), ortalama değerleri istatistiksel analizde kullanılmıştır. Elde edilen her iki bacak sistolik kan basıncı ortalamasının her iki koldan elde edilen sistolik kan basınçları ortalamasına bölünmesiyle ABKİ hesaplanmıştır.

Hastanın antihipertansif tedavi alıyor olması, hipertansiyon tanısı için yeterli sayılmıştır. Kolesterol değerleri, koroner anjiyografi için yapılan rutin tetkikler ile elde edilen değer olarak kabul edilmiştir. Hasta günde beş adetten fazla sigara içiyor ise, sigara içiyor kabul edilmiştir. Koroner anjiyografiler tüm hastalarda Judgkins yöntemiyle yapılmıştır. Elde edilen koroner anjiyogramlar, iki kardiyolog tarafından değerlendirilmiştir. Değerlendirmeler görsel olarak yapılmış, iki kardiyologun değerlendirmeleri arasında fark olması durumunda ortalamaları alınmıştır. Koroner arterlerde >%60 olan darlıklar, ciddi olarak kabul edilmiştir. Koroner arterde >%60 darlık olması durumunda, o damar hasta olarak kabul edilmiştir. Koroner arter hastalığının ciddiyeti, tutulan damar sayısına göre derecelendirilmiştir.

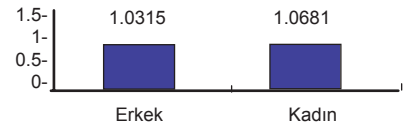
Veriler, bilgisayar ortamında SPSS 10.0 paket programı ile değerlendirilmiştir. Sürekli değişkenler, ortalama±1SD olarak ifade edilmiştir. Tutulan damar sayısı ile ABKİ arasındaki ilişki, Probit regresyon analizi ile incelenmiştir. P değerinin <0.05 olması, anlamlı olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

Çalışmaya 47 hasta alınmıştır. Yaş ortalamaları 58±10 yıl ve erkek/kadın oranı 36/11'dir. Hastaların yaşı ile ABKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p=0.11, r=0.24). Erkek hastalar ve kadın hastalar arasında ABKİ açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0.6511) (Şekil 1).

Hastaların total kolesterol değerleri ortalaması, 235±35 mg/dL'dir. Kolesterol

Cinsiyete göre ayak bileği-kol indeksi



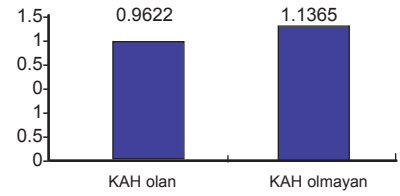
Şekil 1. Ayak bileği-kol indeksi yönünden iki cinsiyetin karşılaştırılması

değerleri ile ABKİ arasındaki ilişki, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (r=0.23, p=0.09).

Hastaların 24'ünde hipertansiyon vardı. Hipertansiyonu olanlar ile olmayanlar arasında ABKİ açısından fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.105).

Hastaların 26'sında koroner arter hastalığı varken, 21'inde koroner arter hastalığı saptanmamıştır. Koroner arter hastalığı olanlar ve olmayanlar arasında ABKİ açısından fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (0.96±0.18'e karşılık 1.14±0.11, p=0.001) (Şekil 2).

Koroner arter hastalığı bulunma durumuna göre ayak bileği-kol indeksi



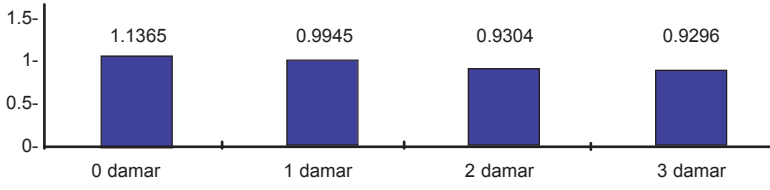
Şekil 2. Koroner arter hastalığı olanlarla olmayan olguların ayak bileği-kol indeksi yönünden karşılaştırılması

Koroner arter hastalığının ciddiyeti ile ABKİ arasında anlamlı bir negatif ilişki bulunmuştur (r=0.48, p=0.0006). Normal, bir, iki ve üç damar hastalarındaki ABKİ değerleri, Şekil 3'de gösterilmiştir. Çok damar hastalarında ABKİ düşük iken, normal bireylerde daha yüksektir.

Tartışma

Çalışmamız, ABKİ ile koroner arter hastalığı ciddiyeti arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir. Klinik uygulamalarda ABKİ, periferik arter hastalığının değerlendirilmesinde sıkça kullanılmıştır. Bu çalışmalar az sayıda hasta üzerinde yapılmış ve 0.9'luk bir sınır değeri, anjiyogramla karşılaştırılınca %95 sensitif, %100 spesifik olarak belirtilmiştir (6,8,11). Bu oran ile periferik arter hastalığının ciddiyeti arasında da ilişki olduğu göste-

Koroner arter hastalığının ciddiyetine göre ayak bileği-kol indeksi



Şekil 3. Koroner arter hastalığı şiddeti ile ayak bileği-kol indeksi değerleri arasındaki ilişki

rilmiştir (1,6). Bununla birlikte, bu indeksin koroner arter hastalığının tanı ve ciddiyetinin tahmininde değeri olup olmadığı konusunda bir çalışma yoktur.

Çalışmamızda koroner arter hastalığı olanlarla olmayanlar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Periferik arter hastalığı ile koroner arter hastalığı arasında ilişki olduğu daha önce gösterilmiştir. Bu nedenle de periferik arter hastalığının bulunması, bireyde koroner kalp hastalığı bulunması açısından da bir risk etmeni olarak kabul edilmiştir.

Çalışmamızda koroner arter hastalığının ciddiyeti ile ABKİ arasında da ilişki bulunmuştur. Bu ilişki, aterosklerotik sürecin tüm vücudu tutan bir hastalık olduğu gerçeğiyle açıklanabilir. Periferik damarları tutan aterosklerotik sürecin, bu sürece diğer damarlardan daha yatkın olan koroner arterleri de tutması beklenmektedir.

Çalışmamızda, hipertansiyon varlığı ile ABKİ arasında ilişki bulunmamıştır. Bunun nedeni hastaların halen tedavide olmaları olabilir. Yine total kolesterol değerleri ile ABKİ arasındaki ilişki de, anlamlı bulunmamıştır. Bunun nedeni bazı hastaların lipid düşürücü tedavi alıyor olmaları olabilir. Lipid düşürücü tedavi alanların özellikle koroner arter hastaları olduğu göz önüne alındığında, ABKİ'nin düşük çıkması beklenen bireylerde kolesterol değerlerinin de düşürülmüş olabileceği, böylece ilişkinin ortadan kalkacağı düşünülebilir.

Çalışmamızda hipertansiyon tanısı için hastaların anti-hipertansif tedavi alıyor olmaları yeterli görüldü. Bunun nedeni hipertansiyon tanısının, tek bir ölçümle konulamamasıdır. Tek bir

ölçüm, ölçüm sırasında hastanın psikolojik durumu ile ilişki gösterebileceğinden yeterli sayılmamıştır. Koroner anjiyografi gibi anksiyete yaratabilecek bir tetkik öncesinde hastaların sempatik aktivitelerinin arttığı göz önüne alındığında, veri toplama sırasında yapılan ölçümlerde kan basıncının yüksek olmasının çok fazla anlamı olmayacağı düşünülmüştür. Nitekim ABKİ'nin geliştirilmesinde de prensip budur. Kan basıncı sempatik aktivite artışına bağlı olarak yükselmiş olsa bile, bu artış hem bacağı hem de kolu etkileyeceğinden, indeks etkilenmeyecektir. Bu nedenle çalışmamızda kan basıncı değerlerinin bildirilmesine gerek duyulmamıştır. Hipertansiyonun koroner arter hastalığı açısından güçlü bir risk faktörü olmasına karşın, ABKİ açısından hipertansif ve normotansif bireyler arasında fark olmamasının nedeni, hastaların tedavi alıyor olmaları olabilir. Nitekim p değeri anlamlılık sınırına yakın çıkmıştır. Bir diğer olası neden, normotansif kabul ettiğimiz grupta, henüz tanı konamaması nedeniyle tedavi almıyor olanların bulunması olabilir.

Çalışmamızda koroner arter hastalığı olanlarla olmayanlar arasında anlamlı bir farklılık saptanmış ve bu farkın koroner arter hastalığının ciddiyeti ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Sonuçlar doğrultusunda, polikliniğe başvuran hastalarda, periferik arter hastalığının değerlendirilmesi ve takip sıklığının belirlenmesinde kullanılabileceği belirtilen ayak bileği-kol indeksinin, koroner arter hastalığının ciddiyetinin tahmininde de kullanılabileceği, bu indeksin hemşirelik uygulamaları açısından, özellikle kalp hastalarında ve kalp hastalığı bulunma

riski yüksek olanların değerlendirilmesinde mutlaka kullanılması gerektiği söylenebilir.

Kaynaklar

1. Adams MR, Nakagomi A, Keech A, et al. Carotid intima-media thickness is only weakly correlated with the extent and severity of coronary artery disease. *Circulation* 1995; 92: 2127-2134.
2. Carter SA. Indirect systolic pressures and pulse waves in arterial occlusive diseases of the lower extremities. *Circulation* 1968; 37: 624-637.
3. Hiatt WR, Hoag S, Hamman RF. Effect of diagnostic criteria on the prevalence of peripheral arterial disease. The San Luis Valley Diabetes Study. *Circulation* 1995; 91: 1472-1479.
4. Khoury Z, Schwartz R, Gottlieb S, Chenzbraun A, Stern S, Keren A. Relation of coronary artery disease to atherosclerotic disease in the aorta, carotid, and femoral arteries evaluated by ultrasound. *Am J Cardiol* 1997; 80: 1429-1433.
5. Megnien JL, Simon A, Garipey J, et al. Preclinical changes of extracoronary arterial structures as indicators of coronary atherosclerosis in men. *J Hypertens* 1998; 16: 157-163.
6. Papamichael CM, Lekakis JP, Stamatelopoulos KS, et al. Ankle-brachial index as a predictor of the extent of coronary atherosclerosis and cardiovascular events in patients with coronary artery disease. *Am J Cardiol* 2000; 86: 615-618.
7. Sloan H, Wills EM. Ankle-brachial index. Calculating your patient's vascular risks. *Nursing* 1999; 29: 58-59.
8. Vogt MT, McKenna M, Wolfson SK, Kuller LH. The relationship between ankle brachial index, other atherosclerotic disease, diabetes, smoking and mortality in older men and women. *Atherosclerosis* 1993; 101: 191-202.
9. Wilkinson D, Vowden P, Parkin A, Wiggins PA, Robinson PJ, Kester RC. A reliable and readily available method of measuring limb blood flow in intermittent claudication. *Br J Surg* 1987; 74: 516-519.
10. Yao ST, Hobbs JT, Irvine WT. Ankle systolic pressure measurements in arterial disease affecting the lower extremities. *Br J Surg* 1969; 56: 676-679.
11. Zheng ZJ, Sharrett AR, Chambles LE, et al. Associations of ankle-brachial index with clinical coronary heart disease, stroke and preclinical carotid and popliteal atherosclerosis: the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Atherosclerosis* 1997; 131: 115-125.