

# Kadınlarda HP-75 kalkülatörü ile hesaplanan koroner arter hastalığı risk skorunun diabetes mellitus ile ilişkisi

Ayçe TAMER (\*), Gülden BAYRAK (\*), Murat SUHER (\*\*), Eyüp KOÇ (\*\*\*)

## ÖZET

*Diyabetes mellitus, koroner arter hastalığı gelişmesinde önemli bir risk faktörüdür. Bu çalışmada HP-75 kalkülatörü ile hesaplanan KAH risk skoruna tip 2 DM'un etkisini belirlemek amaçlandı.*

2004-2005 yılları arasında kliniğimizde takip edilen, 50 yaş üzeri, 98 bayan hasta [50'si (% 51) diyabetik, 48'i (% 49) nondiyabetik (kontrol grubu)] çalışmaya alındı. Normotensif ve normolipidemik olgular çalışma dışı bırakıldı. Tüm olguların beden kitle indeksleri (BKİ), vücut yağ yüzdeleri (VYY) ölçüldü. "HP-75 Coronary Risk Calculator" markalı kalkülatör ile hastaların yaş, cinsiyet, sistolik ve diyastolik kan basıncı, total kolesterol, HDL-kolesterol değerleri, sigara içimi ve DM varlığı parametreleri kullanılarak 10 yıllık KAH risk skoru hesaplandı. Çalışma ve kontrol grubu ki-kare testi, student t testi ve pearson korelasyon testleri kullanılarak 10 yıllık KAH riski açısından karşılaştırıldı.

Çalışma grubunun yaş ortalaması  $63.7 \pm 6.6$ , ortalama VKİ  $29.5 \pm 4.3$ , ortalama VYY  $34.2 \pm 6.3$  iken; kontrol grubunda yaş ortalaması  $65.7 \pm 10.5$ , ortalama VKİ  $32.4 \pm 5.0$ , ortalama VYY  $35.3 \pm 7.7$  idi. VKİ kontrol grubunda çalışma grubuna göre anlamlı yüksekti ( $p < 0.01$ ). KAH riski çalışma grubunda kontrol grubuna göre anlamlı yüksekti (sırasıyla;  $20 \pm 6$ ,  $11.9 \pm 4.7$ ;  $p < 0.001$ ). VKİ ve VYY ile KAH riski arasında ilişki saptanmadı.

DM varlığı, pratikte sık kullanılan kalkülatörlerle belirlenen 10 yıllık KAH risk skorunu, diğer parametrelerden bağımsız olarak iki kat artırır.

**Anahtar kelimeler:** HP-75 kalkülatörü, diyabetes mellitus, koroner arter hastalığı

## SUMMARY

**Relationship between risk of coronary artery disease that measured with HP-75 calculator with type 2 diabetes mellitus in women**

*Diabetes mellitus is a risk factor for coronary arter disease significantly. We investigated the effect of type 2 diabetes mellitus on risk score of coronary arter disease that measured with HP-75 calculator in this study.*

Ninety-eight women patients aged over 50, followed up between 2004 to 2005, were included in the study. Fifty (51 %) patients were diabetic, 48 (49 %) non-diabetic (control group). Cases who were normotensive and had normal lipid values were excluded. BMI and body fat percentages of all patients were recorded. Age, sex, systolic and diastolic blood pressure, total cholesterol, HDL cholesterol, smoking and diabetes mellitus were parameters that used for measure risk score of coronary artery disease with HP-75 calculator for ten years. Risk of coronary arter disease fort ne years in diabetic and control groups compared with tests of chi-square, student t and pearson correlation test.

The mean age was  $63.7 \pm 6.6$ ; VKİ was  $29.5 \pm 4.3$ , VYY  $34.2 \pm 6.3$  in the study group. The mean age was  $65.7 \pm 10.5$ ; VKİ was  $32.4 \pm 5.0$ , VYY  $35.3 \pm 7.7$  in the study group. VKİ in the control group was higher than diabetic group ( $p < 0.01$ ).

The risk of coronary arter disease in study group was higher than control group ( $20 \pm 6$ ,  $11.9 \pm 4.7$ ;  $p < 0.001$ , respectively). The association between VKİ, VYY with KAH were not significantly ( $p = 0.79$ ,  $p = 0.33$ ,  $p = 0.44$ , respectively).

*Diabetes mellitus increases the risk of coronary artery disease fort ne years that was measured by calculators used frequently independent of other parameters, two times.*

**Key words:** HP-75 calculator, diabetes mellitus, coronary heart disease

Diyabetes mellitus (DM) tüm dünyada sık görülen kronik bir hastalıktır. Koroner arter hastalığı (KAH) tip 2 DM'lu hastalarda diyabetli olmayan olgulara göre daha sık görülür (1). Görece risk kadınlarda erkeklerden daha

fazladır (2). Tip 2 DM'den olan ölümlerin major nedeni de KAH'dır (3,4). Ayrıca, artmış BMI ve VYY'nin, koroner arter hastalığı ve DM gelişiminde rol oynadığı belirtilmektedir (5).

Klinik uygulamalarda kalkülatörler ile gelecek 10 yıllık KAH riski hesaplanmaktadır. Bu çalışmada, HP-75 risk kalkülatörü ile hesaplanan KAH risk skoruna tip 2 DM'un etkisini belirlemek, ayrıca KAH risk skoru ile BMI ve VYY arasındaki ilişkiyi araştırmak amaçlandı.

## MATERYAL ve METOD

2004-2005 tarihleri arasında kliniğimizde yatarak tedavi gören, 50 yaş üzerindeki 98 bayan hasta çalışmaya alındı. Erkek cinsiyet, < 50 yaş, sigara kullanımı, normotensif ve normolipidemik olgular gruplar arası homojenliği sağlamak için çalışma dışı bırakıldı. İncelenen olguların 50'si (% 51) diyabetik, 48'i (% 49) diyabetik değildi (kontrol grubu). Hastaların tamamının yaş, boy (cm), vücut ağırlığı (kg), kan basıncı, lipid değerleri belirlendi. Vücut ağırlığı, metre cinsinden ölçülmüş vücut uzunluğunun karesine bölünerek VKİ hesaplandı. Olguların "Omron body fat monitor" cihazı ile biyoimpedans yöntemi kullanılarak VYY'leri tesbit edildi.

Daha önce DM tanısı alan veya iki ayrı zamanda açlık kan şekeri  $\geq 126$  mg/dl olan hastalar tip 2 DM'lu olarak kabul edildi. Tüm hastaların koroner arter hastalığı risk skoru "HP-75 kalkülatör" ile hesaplandı. Bu kalkülatörde, KAH riskini hesaplamada kullanılan parametreler cinsiyet, sigara içimi (var/yok), DM varlığı (var/yok), yaş (yıl), sistolik ve diyastolik kan basıncı değerleri (mmHg), total kolesterol ve HDL-kolesterol değerleri (mg/dl) idi. Çalışma ve kontrol grubu KAH riski açısından karşılaştırıldı.

Verilerin istatistiksel analizi, SPSS 11.5 bilgisayar programında ki-kare testi, student t testi ve pearson korelasyon testi kullanılarak yapıldı. Karşılaştırmalarda  $p < 0.05$  olması anlamlı olarak kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışma grubunun yaş ortalaması  $63.7 \pm 6.6$ , ortalama VKİ  $29.5 \pm 4.3$ , ortalama VYY  $34.2 \pm 6.3$  iken; kontrol grubunda yaş ortalaması  $65.7 \pm 10.7$ , ortalama VKİ  $32.4 \pm 5.0$ , ortalama VYY  $35.3 \pm 7.7$  idi. VKİ kontrol grubunda çalışma grubuna göre anlamlı yüksekti ( $p < 0.01$ ) (Tablo 1).

KAH riski çalışma grubunda kontrol grubuna göre an-

**Tablo 1. Yaş, VYY, VKİ ve KAH risk skoru bakımından grupların karşılaştırılması.**

	Diyabetes mellitus		
	Var	Yok	P değeri
Hasta sayısı	50	48	
Ortalama yaş	63.7	65.7	AD
Ortalama VYY	34.2	35.3	AD
Ortalama VKİ	29.5	32.4	<0.01
Ortalama KAH risk skoru	20	11.9	<0.001

**Tablo 2. Koroner arter hastalığı ile VYY, VKİ arasındaki korelasyon.**

	Koroner arter hastalığı risk skoru					
	Diyabetiklerde		Nondiyabetiklerde		Tüm hastalarda	
	r değeri	p değeri	r değeri	p değeri	r değeri	p değeri
VKİ	0.04	0.76	0.18	0.23	-0.10	0.33
VYY	0.11	0.45	-0.20	0.17	-0.08	0.44

lamlı yüksekti (sırasıyla;  $20 \pm 6$ ,  $11.9 \pm 4.7$ ;  $p < 0.001$ ). VKİ ve VYY ile KAH riski arasında ilişki saptanmadı (sırasıyla  $p = 0.33$ ,  $p = 0.44$ ) (Tablo 2).

## TARTIŞMA

Tip 2 DM varlığının kardiyovasküler risk faktörlerinin önemli belirleyicilerinden biri olduğu bilinmektedir. Tip 2 DM, KAH oluşumunda multifaktöriyel bir mekanizmayla rol oynamaktadır. Framingham çalışmasından elde edilen veriler, tip 2 DM'in KAH için bağımsız bir risk faktörü olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, tip 2 DM KAH riskini artıran yüksek kan basıncı, hiperkolesterolemi, düşük HDL-K, yüksek trigliserid seviyesi, insülin direnci, hemostatik faktörler, obezite ve mikroalbuminuri gibi diğer birçok risk faktörüyle birliktelik göstermektedir (6-14).

Sunduğumuz çalışmada, DM'un kalkülatör ile hesaplanan KAH risk skoruna belirgin derecede katkısı olduğu görülmektedir. Framingham risk skorlaması temel alınarak hazırlanan bu kalkülatörler, klinik pratikte kullanılabilir olmakla birlikte, KAH riskiyle ilişkili VYY ve obezite gibi önemli risk belirleyicilerini içermemesi önemli bir eksikliktir. Yaptığımız çalışmada, VKİ ve VYY ile kalkülatör ile hesaplanan KAH risk skoru arasında anlamlı ilişki bulunamadı. Literatürde, Framingham denklemi ile elde edilen değerlerin, koroner arter olaylarını olduğundan daha düşük gösterdiği belirtilmektedir (5,15). Framingham denklemi ve UKPDS risk motoru ile elde edilen verilerin KAH riskinin hesaplanmasında orta derecede etkili olduğu rapor edilmiştir (15).

Tip 2 DM'lu hastayı, gelecek 10 yıl için beklenen kardiyovasküler risk açısından erken bilgilendirmek önemlidir. Bu şekilde, erken dönemde hastanın yaşam biçiminde modifikasyon yapılması ve terapötik yaklaşımın belirlenmesi sağlanır. Bu nedenle, tip 2 DM'lu hastalarda KAH risk skoru hesaplanarak, kendisini bekleyen riskler açısından erkenden bilgilendirilmeli ve değişebilir

risk faktörleri konusunda yönlendirilmelidir.

Kullandığımız kalkülâtör ile risk hesaplanmasında, DM'un etkisi önemlidir. VKİ ile VYY gibi parametrelerin risk hesaplanmasına ilave edilmesi kalkülâtöre dayalı KAH risk skorlamasının güvenilirliğini artırabilir.

## KAYNAKLAR

1. Geiss LS, Herman WH, Smith PS: Mortality in non insulin-dependent diabetes. In: Harris M, editors Diabetes in America 2 nd ed. Bethesda national institutes of Health 233-255, 1995.
2. Kuusisto J, Mykkanen L, Pyörälä K, Laakso M: NIDDM and ist metabolic control predict coronary heart disease in elderly subjects. Diabetes 43:960-967, 1994.
3. Andersson DK, Svardsudd K: Long-term glycemc control relates to mortality in type II diabetes. Diabetes Care 18(12):1534-1543, 1995.
4. Sargın H, Özışık M, Özışık NC, Seven O, Orbay E, Gözü H: The prevalence of silent ischemia in Turkish patients with Type 2 diabetes mellitus. The Tokohu Journal of Experimental Medicine 205(4):351-355, 2005.
5. Stephens JW, Ambler G, Vallance P, Betteridge DJ, Humphries SE, Hurel SJ: Cardiovascular risk and diabetes. Are the methods of risk prediction satisfactory? Eur J Cardiovasc Prev Relabil 11(6):521-528, 2004.
6. Chan KC, Chou HH, Wu DJ, Wu YL, Huang CN: Diabetes mellitus has an additional effect of coronary artery disease. Jpn Heart J 45(6):921-927, 2004.
7. Ferranini E, Haffner SM, Mitchell BD, Stern MP: Hyperinsulinemia: The key of a cardiovascular and metabolic syndrome. Diabetologia 34:416-422, 1991.
8. Standl E: Hyperinsulinemia and atherosclerosis. J Clin Invest Med 18:261-266, 1995.
9. Uusitupa MI, Niskanen LK, Siitonen O, Voutilainen E, Pyörälä K: Ten-year cardiovascular mortality in relation to risk factors and abnormalities in lipoprotein composition in type 2 (non-insulin-dependent) diabetic and non-diabetic subjects. Diabetologia 36:1175-1184, 1993.
10. UKPDS Group: Risk factors for coronary artery disease in non-insulin dependent diabetes (UKPDS 23). BMJ 316:823-828, 1998.
11. Byers T: Body weight and mortality. N Engl J Med 333:723-724, 1995.
12. McLeod JM, Lutale J, Marshall SM: Albumin excretion and vascular deaths in NIDDM. Diabetologia 38:610-616, 1995.
13. Stiegler H, Standl E, Schulz K, Roth R, Lecomacher W: Frequency, risk profile and mortality of a random sample of albuminuric type 2 diabetic patients A 5 year prospective study in general practice. Diab Stoffw 2:62-67, 1993.
14. Mattock MB, Morrish NJ, Viberti GC, Keen H, Fitzgerald AP, Jackson G: Prospective study of microalbuminuria as a predictor of mortality in NIDDM. Diabetes 41:736-741, 1992.
15. Güzder RN, Gatling W, Mullee MA, Mehta LA, Byrne CD: Prognostic value of the Framingham cardiovascular risk equation and the UKPDS risk engine for coronary heart disease in newly diagnosed Type 2 diabetes: results from a United Kingdom study. Diabetic Medicine 22(5):554-564, 2005.