



Özgün Araştırma / Original Article

Kardiyovasküler Hastalıklara Etki Eden Faktörlerin Değerlendirilmesi ve Kardiyovasküler Risk Skorlamalarının Karşılaştırılması

Hatice Dülek¹, Zeynep Tuzcular Vural², Işık Gönenç³

1 Bilecik Gölpaşarı İlçe Devlet Hastanesi, Aile hekimliği, Bilecik, Türkiye ORCID: 0000-0001-5124-7837

2 Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile hekimliği, İstanbul, Türkiye ORCID: 0000-0001-6131-7085

3 Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile hekimliği, İstanbul, Türkiye ORCID: 0000-0003-4615-688X

Geliş: 06.03.2019; Revizyon: 12.06.2019; Kabul Tarihi: 21.06.2019

Öz

Amaç: Bu çalışmada; 40 yaş üstü bireylerde kardiyovasküler hastalıklara etki eden faktörlerin değerlendirilmesi için kardiyovasküler risk skorlamalarının (Framingham, Pooled Cohort Risk Assessment Equations; PCRAE), antropometrik ölçümlerin hesaplanması, yüksek riskli hastaları belirleyebilme güçlerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntemler: Çalışma; Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde, Aile Hekimliği polikliniğine başvuran, 40-72 yaş aralığında 258 hasta ile yapıldı. Analizler için Number Cruncher Statistical System 2007 programı kullanıldı.

Bulgular: Framingham ve PCRAE skoru, yüksek risk düzeyinde olan olguların yaşları, erkek cinsiyet olması, bel/kalça çevresi oranı; düşük risk düzeyinde olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p<0,01$). Framingham skoru yüksek risk düzeyinde olan olguların, vücut kitle indeksi değerleri, istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p<0,05$). PCRAE riski yüksek olan olgularda, Framingham skoru düzeyinin yüksek olması oranları arasında, istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p<0,01$).

Sonuç: Risk skorlamalarının birbirleriyle korele olduğu, Framingham ve PCRAE risk skorlarının, Ülkemizde, kardiyovasküler hastalık risk taramasında kullanılabileceği, antropometrik ölçümleri yüksek riskli bireyleri saptamanın faydalı olduğu ve çoğu risk faktörlerinin aile hekimi tarafından kontrol altına alınabileceği sonucuna vardık.

Anahtar kelimeler: Kardiyovasküler risk faktörleri, kardiyovasküler risk skorlamaları, antropometrik ölçümler

DOI: 10.5798/dicletip.620443

Yazışma Adresi / Correspondence: Hatice Dülek, Küçüksu mah. Dereçi sok. Ofis Kent sitesi kat:4 no:16 b6 blok Üsküdar/İstanbul, Türkiye
e-mail: drhaticedulek@gmail.com

Evaluation of Risk Factors Influencing Cardiovascular Disease and Correlation with Cardiovascular Risk Scores

Abstract

Objective: In this study, we aimed to evaluate cardiovascular risk scores (Framingham, Pooled Cohort Risk Assessment Equations; PCRAE), anthropometric measurements and compare their strengths for identifying patients at high risk for cardiovascular disease in individuals over the age of 40.

Method: This study was performed with 258 patients aged 40 to 72 years meeting the eligibility criteria for the study who admitted to the Family Practice Centers of Training and Research Hospital. Number Cruncher Statistical System 2007 Statistical software was used for the statistical analysis.

Results: Age, male gender, waist-to-hip ratio of patients with high Framingham and PCRAE risk scores were determined to be statistically significantly higher than patients with low Framingham and PCRAE risk scores ($p<0.01$). The body mass index values were significantly high in patients with high Framingham scores ($p<0.05$). Patients with a higher Framingham risk score were more likely to have a high PCRAE risk score ($p<0.01$).

Conclusion: Risk scores correlate with each other, Framingham and PCRAE risk scores can be used in the screening of cardiovascular disease risk in our country, antropometric measures are useful in detecting high-risk individuals, and most risk factors can be controlled by family physicians.

Keywords: Cardiovascular risk factors, cardiovascular risk scores, anthropometric measurements.

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün açıkladığı sağlık raporuna göre; Dünya üzerindeki en sık karşılaşılan erişkin ölüm nedeni kardiyovasküler hastalıklar (KVH)'dır¹. Bu durum ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerde daha belirgin biçimde ortaya çıkmaktadır².

Bireyler KVH'lar açısından tanımlanabilirse, modifiye edilebilir risk faktörlerinin düzeltilmesi ile miyokardın farktüsü (Mİ), inme, periferik arter hastalıkları (PAH), büyük ölçüde önlenmektedir. Bireyde birden fazla risk faktörü varlığı, gelecekteki KVH riskini arttırmaktadır. Kardiyovasküler hastalık risk faktörleri içerisinde; Yaş, cinsiyet, ailede KVH öyküsü gibi modifiye edilemeyen faktörler olduğu gibi; hiperlipidemi, hipertansiyon (HT), sigara, diyabetes mellitus (DM), alkol, obezite, fiziksel inaktivite, sağlıksız beslenme gibi modifiye edilebilir risk faktörleri de vardır¹. KVH'lar, ortaya çıktıktan sonra, morbidite ve mortalitenin artmasının yanı sıra, sağlık sistemine olumsuz etkileri nedeni ile sosyo-ekonomik gelişmeyi tehdit etmektedir. Bu

sebeple, primer ve sekonder koruma çalışmalarına ağırlık verilmesi gerektiği açıktır. Primer korumanın amacı; risk faktörlerinin gelişmesini önleyecek bir yaşam tarzının önemini vurgulamaktır. Sekonder korumanın amacı; Kardiyovasküler aterosklerotik sürecin ilerlemesini yavaşlatmak, böylelikle iskemik olayların tekrarlanmasını ve KVH'a bağlı ölüm olaylarını azaltmaktır.

Kardiyovasküler hastalık risk modelleri; Risk faktörlerinin değerlendirilmesine dayanır ve gelecek 10 yıl içerisinde bireylerin KVH riskini hesaplar. Bunlardan en eskisi ve en çok kullanılan Framingham modeli, yalnızca koroner kalp hastalığı riskini öngörür. PCRAE risk modeli, tüm aterosklerotik kardiyovasküler hastalık (koroner arter hastalığı, serebrovasküler hastalık vb.) riskini öngörmektedir.

Obeziteyi erken evrelerde belirlemek için basit antropometrik ölçümler kullanılır³. Obezite derecesinin, dolaylı olarak belirlenmesinde, bugün için en sık kullanılan vücut kitle indeksi (VKİ)'dir. Ancak bu ölçüt, vücut yağ dağılımı

hakkında yeterli bilgi vermeyebilir. Bu nedenle vücut yağ dağılımı hakkında daha fazla bilgi için bel çevresi, bel/kalça çevresi oranı, boyun çevresi ölçümleri kullanılmaktadır⁴. Abdominal obezite, KVH gelişimine işaret eden en önemli belirteçtir⁵.

Bu çalışmamızda; 40-79 yaş aralığındaki bireylerde kardiyovasküler risk faktörlerinin değerlendirilmesi, kardiyovasküler risk skorlamalarının (Framingham ve PCRAE), antropometrik ölçümlerin hesaplanması, yüksek riskli hastaları belirleyebilme güçlerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEMLER

Çalışmaya, Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Polikliniğine, 01.09.2016-30.11.2016 tarihleri arasında başvuran ve çalışmaya katılmayı kabul eden 258 hasta alındı. Örneklem için; hastanemiz Aile Hekimliği polikliniğine 2 aylık periyotta 2500 hasta geldiğini hesapladık. Çalışma kriterlerine uyan hasta sayısını 700 olarak kabul ettik. Güven düzeyi %95, güven aralığı 5 olarak hesaplandığında; gerekli örneklem büyüklüğünün minimum 248 kişi olması gerektiğini hesapladık.

Çalışmaya alınma kriterleri; son 6 ay içinde lipid profili, açlık kan şekeri ölçümü yapılmış olan ve 40-79 yaş aralığındaki, çalışmaya katılmayı kabul eden erişkin bireyler (Framingham risk modelinde 40 yaş öncesi bireylerin 10 yıllık koroner arter hastalığı riski hesaplanabilirken, diğer risk modellerinde hesaplanamamaktadır.)dahil edildi. Çalışmaya alınmama kriterleri; bilinen kardiyovasküler hastalığı(Koroner arter hastalığı, serebrovasküler hastalık, periferik arter hastalığı vs.) olan ve 40-79 yaş aralığı dışında kalan bireyler çalışmaya dahil edilmedi. Çalışmaya katılmayı kabul eden hastalardan yazılı onam alındı. Çalışma esnasında hastaların resmi kimlik belgelerinden doğum tarihleri kaydedilerek yaşları hesaplandı.Katılımcıların hastane sisteminde kayıtlı son 6ay içerisinde

herhangi bir nedenle ölçülmüş olan açlık kan şekeri (AKŞ), total kolesterol (TK), yüksek dansiteli lipoprotein (HDL) , düşük dansiteli lipoprotein (LDL) değerleri bulunup not edildi. Hastaların tıbbi öyküsü alındı, hekim tarafından tanısı konulmuş DM, HT ve ek hastalıkları ile ilgili bilgiler edinildi. Sigara içme durumları not edildi.

Çalışmada; TK > 200mg/dl, LDL> 130 mg/dl olması durumunda 'yüksek' kabul edildi.

HDL > 40 mg/dl ise 'normal HDL' olarak kabul edildi.

Çalışmada AKŞ, TK, HDL ve LDL kolesterol ölçümü Hekzokinaz, Glukoz 6 fosfat dehidrojenaz/ Nikotinamid adenin dinükleotid; fotometrik metodla yapıldı.

Araştırmaya katılanların, yaş, cinsiyet, boy, kilo, bel çevresi, VKİ, bel-kalça çevresi oranı verileri kaydedildi. Hastanemizdeki, standart medikal boy ölçer ve standart medikal baskül ile boy, kilo ölçümleri yapıldı. Çalışmamızda; 30 kg/m² ve üzerindeki VKİ değerlerini, riskli kabul ettik. Bel çevresi ölçümü mezura ile, arcuscostarum ile spina iliaca anterior superior arasındaki orta noktadan yapıldı. TEMD Obezite Tanı ve Tedavi 2016 kılavuzuna göre bel çevresi kadınlarda≥80 cm, erkeklerde≥94 cm değerler çalışmamızda riskli kabul edildi.

Kalça çevresi ölçümü; Önde simphisispubis, arkada gluteal bölgenin en çıkıntılı kısmından mezura ile yapıldı. DSÖ verilerine göre, santral obezite açısından bel /kalça çevresi oranı erkeklerde 0.9 ve kadınlarda 0.85 sınır değerlerinin üstü, çalışmamızda riskli kabul edildi⁶. Boyun çevresinin ölçümü, larinksin hemen altından mezura ile yapıldı. Erkek hastalarda 37cm üstü, kadın hastalarda 34cm üstü riskli kabul edildi⁷.

İşlem öncesinde bireyler, supin pozisyonda en az 5 dakika dinlendirildi. Omron (M2 Basic) otomatik sfingomanometri manşonu kola yerleştirildi, brakial arter nabzı palpe edildi. Sistolik ve diyastolik kan basınçları ölçüldü.

Framingham risk skor değerlendirmesinde; Cinsiyet, yaş, TK ve HDL kolesterol düzeyi, sistolik kan basıncı, sigara kullanımı ve diyabet varlığı dikkate alındı. Çalışmamızda, diyabet hastalığı varlığı ve Framingham risk skorunun >%20 değerleri yüksek risk, < %10 değerleri de, düşük risk olarak kabul edildi.

PCRAE risk skor değerlendirilmesinde; Cinsiyet, yaş, TK ve HDL kolesterol düzeyi, sistolik kan basıncı, tansiyon ilacı kullanması, diyabet varlığı, ırk, sigara içme durumu dikkate alınmıştır. Çalışmamızda, PCRAE risk skorunun \geq %7,5 olması, yüksek risk olarak kabul edildi.

İstatistiksel analizler için, NumberCruncher Statistical System 2007 (Kaysville, Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, oran, minimum, maksimum) yanı sıra; nicel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren değişkenlerin iki grup karşılaştırmalarında Student's t test kullanıldı. Nitel verilerin karşılaştırılmasında Pearson ki-kare test kullanıldı. Anlamlılık $p < 0,05$ düzeylerinde değerlendirildi.

Etik kurul onayı, 13.06.2016 (Karar (decision) no: 2016/65) tarihinde Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, klinik araştırma etik kurulundan alınmıştır.

BULGULAR

Çalışma Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesinde, %84,5'i (n=218) kadın, %15,5'i (n=40) erkek, toplam 258 olgu ile yapılmıştır. Çalışmaya katılan olguların yaşları, 40 ile 72 yaş arasında değişmekte olup, ortalaması $53,82 \pm 8,17$ yaş olarak saptanmıştır (Tablo 1, Tablo 2).

Tablo 1: Demografik özelliklerin dağılımı

Yaş (yıl)	Ort±Ss	53,82±8,17
	Min-Maks (Medyan)	40-72 (53,5)
Cinsiyet; N (%)	Kadın	218 (84,5)
	Erkek	40 (15,5)
Kilo (kg)	Ort±Ss	77,98±13,78
	Min-Maks (Medyan)	46-120 (76)
Boy (cm)	Ort±Ss	159,67±8,08
	Min-Maks (Medyan)	138-194 (158)
VKİ (kg/m ²)	Ort±Ss	30,64±5,28
	Min-Maks (Medyan)	19,7-46,5 (29,61)
VKİ; N (%)	Normal	33 (12,8)
	Fazla Kilolu	98 (38,0)
	Obez	113 (43,8)
	MorbitObez	14 (5,4)
Boyun Çevresi (cm)	Ort±Ss	36,86±3,21
	Min-Maks (Medyan)	30-49 (37)
Boyun Çevresi*; N (%)	Normal	37 (14,3)
	Yüksek	221 (85,7)
Bel Çevresi (cm)	Ort±Ss	100,09±11,20
	Min-Maks (Medyan)	70-136 (100)
Bel Çevresi*; N (%)	Düşük	15 (5,8)
	Yüksek	243 (94,2)
Bel/Kalça Çevresi Oranı	Ort±Ss	0,91±0,07
	Min-Maks (Medyan)	0,72-1,09 (0,91)
Bel/Kalça Çevresi Oranı*; N (%)	Düşük	50 (19,4)
	Yüksek	208 (80,6)
Diyabet; N (%)	Yok	162 (62,8)
	Var	96 (37,2)
Tansiyon İlacı Kullanımı; N (%)	Yok	149 (57,8)
	Var	109 (42,2)
Sigara Kullanımı; N (%)	Yok	201 (77,9)
	Var	57 (22,1)

Tablo 2: Laboratuvar ölçümlerinin dağılımı

HDL	<i>Ort±Ss</i>	50,31±12,49 mg/dl
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	26-102 (49)
LDL	<i>Ort±Ss</i>	143,30±38,09
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	34-302 (141)
LDL; N (%)	Normal	55 (21,3)
	Yüksek	203 (78,7)
TK	<i>Ort±Ss</i>	224,04±45,20
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	91-397 (219)
Kol Sistolik Basınç	<i>Ort±Ss</i>	138,90±17,82mmHg
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	98-202 (136)

Olguların %53,1'inin (n=137) Framingham skoru düşük risk düzeyinde olduğu gözlenirken, %46,9'unun (n=121) yüksek risk düzeyinde olduğu gözlenmiştir. Framingham skoru, yüksek risk düzeyinde olan olguların yaşları, istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır (p=0,001). Erkek olgularda, Framingham skorunun yüksek risk düzeyinde olması oranı, kadın olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde, yüksek saptanmıştır (p=0,001). Framingham skoru yüksek risk düzeyinde olan olguların, VKİ değerleri istatistiksel olarak, anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır (p=0,014). Framingham skoru ile kalça çevresi, artmış boyun çevresi ve artmış bel çevresi ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır (p>0,05). Framingham skoru ile artmış bel/kalça çevresi oranlarına ait risk düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır (p=0,001). Sigara kullanımına göre, olgularda Framingham skorunun, yüksek risk düzeyinde olması oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p=0,495). Framingham skoru ile, tansiyon ilacı kullanımı, DM arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır (p=0,001) (Tablo 3).

Tablo 3: Demografik özelliklere göre Framingham skoru risk düzeylerinin değerlendirilmesi

		Framingham Skoru Risk Düzeyi		p
		Düşük (n=137)	Yüksek (n=121)	
Yaş	<i>Ort±Ss</i>	51,22±7,01	56,76±8,42	^a0,001**
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	40-71 (51)	40-72 (56)	
Cinsiyet; N(%)	Kadın	130 (59,6)	88 (40,4)	^b0,001**
	Erkek	7 (17,5)	33 (82,5)	
VKİ	<i>Ort±Ss</i>	29,88±4,94	31,50±5,53	^a0,014*
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	19,7-43,1 (29,07)	20,3-46,5 (31,24)	
	Normal	22 (66,7)	11 (33,3)	
	Fazla Kilolu	56 (57,1)	42 (42,9)	
	Obez	56 (49,6)	57 (50,4)	
	MorbidObez	3 (21,4)	11 (78,6)	
Boyun Çevresi***	<i>Ort±Ss</i>	35,99±2,86	37,83±3,31	
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	30-46 (35)	32-49 (38)	
	Normal	24 (64,9)	13 (35,1)	^b0,121
	Yüksek	113 (51,1)	108 (48,9)	
Bel Çevresi***	<i>Ort±Ss</i>	97,15±11,05	103,42±10,44	
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	70-124 (97)	77-136 (104)	
	Düşük	8 (53,3)	7 (46,7)	^b0,985
	Yüksek	129 (53,1)	114 (46,9)	
Kalça Çevresi	<i>Ort±Ss</i>	109,63±8,66	111,07±10,22	^a0,222
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	88-135 (109)	91-145 (109)	
Bel/Kalça Çevresi Oranı***	<i>Ort±Ss</i>	0,89±0,07	0,93±0,06	
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	0,72-1,04 (0,89)	0,79-1,09 (0,93)	
	Düşük	39 (78,0)	11 (22,0)	
	Yüksek	98 (47,1)	110 (52,9)	^b0,001**
Sigara Kullanımı; N(%)	Yok	109 (54,2)	92 (45,8)	^b0,495
	Var	28 (49,1)	29 (50,9)	
Tansiyon İlacı Kullanımı; N(%)	Yok	99 (66,4)	50 (33,6)	^b0,001**
	Var	38 (34,9)	71 (65,1)	
Diyabet	Yok	133(82,1)	29 (17,9)	^b0,001**
	Var	4 (4,2)	92 (95,8)	

a Student-t Test

b Pearson Chi-Square Test

*p<0,05**p<0,01

***Kadın ve erkekler için ayrı ayrı hesaplanmıştır.

Tablo 4: HDL, LDL, AKŞ, TK ve PCRAE ölçümlerine göre Framingham skoru risk düzeylerinin değerlendirilmesi

	Framingham Skoru Risk Düzeyi		p	
	Düşük (n=137)	Yüksek(n=121)		
HDL	Ort±Ss	53,64±13,26	46,54±10,38	a0,001**
	Min-Maks (Medyan)	29-102 (52)	26-87 (44)	
LDL	Ort±Ss	144,91±36,16	141,48±40,23	b0,001**
	Min-Maks (Medyan)	34-283 (143)	38-302 (138)	
	Normal	46 (83,6)	9 (16,4)	b0,001**
	Yüksek	91 (44,8)	112 (55,2)	
AKŞ	Ort±Ss	97,02±14,36	128,46±51,29	b0,001**
	Min-Maks (Medyan)	50-198 (96)	81-352 (112)	
	DM(-)	81 (77,9)	23 (22,1)	b0,001**
	DM(+)	29 (30,2)	67 (69,8)	
	IGF	40 (69,0)	18 (31,0)	a0,610
	Ort±Ss	225,39±42,61	222,51±48,10	
TK	Min-Maks (Medyan)	114-370 (222)	91-397 (217)	a0,610
	Ort±Ss	3,87±3,51	14,87±10,58	
PCRAE	Min-Maks (Medyan)	0,2-20 (3)	0,9-59 (13)	b0,001**
	Düşük	121 (80,7)	29 (19,3)	
	Yüksek	16 (14,8)	92 (85,2)	

a Student-t Test b PearsonChi-Square Test **p<0,01

Framingham skoru, yüksek risk düzeyinde olan olguların, HDL değerleri, düşük risk olan olgulara göre, istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır (p=0,001). Framingham skoru ile, LDL arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır (p=0,001). Framingham skoru düzeylerine göre, olguların TK ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p=0,610). Framingham skoru ile PCRAE skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır (p=0,001) (Tablo 4).

Tablo 5: Demografik özelliklere göre PCRAE risk düzeylerinin değerlendirilmesi

	PCRAE Risk Düzeyi		p	
	Düşük (n=150)	Yüksek (n=108)		
Yaş	Ort±Ss	49,78±5,84	59,43±7,64	a0,001**
	Min-Maks (Medyan)	40-66 (50)	42-72 (60)	
Cinsiyet; N(%)	Kadın	145 (66,5)	73 (33,5)	b0,001**
	Erkek	5 (12,5)	35 (87,5)	
VKİ	Ort±Ss	30,25±5,03	31,20±5,58	a0,155
	Min-Maks (Medyan)	19,8-45,7 (29,61)	19,7-46,5 (29,76)	
	Normal	23 (69,7)	10 (30,3)	b0,001**
	Fazla Kilolu	54 (55,1)	44 (44,9)	
	Obez	69 (61,1)	44 (38,9)	b0,001**
	MorbidObez	4 (28,6)	10 (71,4)	
Boyun Çevresi***	Ort±Ss	35,84±2,76	38,27±3,27	a0,155
	Min-Maks (Medyan)	30-46 (35)	32-49 (38)	
	Normal	29 (78,4)	8 (21,6)	b0,007**
	Yüksek	121 (54,8)	100 (45,2)	
Bel Çevresi***	Ort±Ss	97,70±11,20	103,41±10,36	a0,155
	Min-Maks (Medyan)	70-131 (98)	75-136 (103)	
	Düşük	8 (53,3)	7 (46,7)	b0,697
	Yüksek	142 (58,4)	101 (41,6)	
Kalça Çevresi	Ort±Ss	109,92±8,79	110,83±10,28	a0,444
	Min-Maks (Medyan)	91-135 (109)	88-145 (109)	
Bel/Kalça Çevresi Oranı***	Ort±Ss	0,89±0,07	0,93±0,06	a0,444
	Min-Maks (Medyan)	0,72-1,04 (0,90)	0,80-1,09 (0,93)	
	Düşük	42 (84,0)	8 (16,0)	b0,001**
	Yüksek	108 (51,9)	100 (48,1)	
Sigara Kullanımı; N(%)	Yok	126 (62,7)	75 (37,3)	b0,005**
	Var	24 (42,1)	33 (57,9)	
Tansiyon İlacı Kullanımı; N(%)	Yok	109 (73,2)	40 (26,8)	b0,001**
	Var	41 (37,6)	68 (62,4)	
Diyabet	Yok	121 (74,7)	41 (25,3)	b0,001**
	Var	29 (30,2)	67 (69,8)	

a Student-t Test b PearsonChi-Square Test *p<0,05**p<0,01 ***Kadın ve erkekler için ayrı ayrı hesaplanmıştır.

Olguların %58,1'inin (n=150) PCRAE risk skoru düşük risk düzeyinde olduğu gözlenirken, %41,9'unun (n=108) yüksek risk düzeyinde olduğu gözlenmiştir.

PCRAE risk düzeyi yüksek olguların, yaş ortalaması istatistiksel olarak anlamlı düzeyde büyüktür (p=0,001). Cinsiyet ile PCRAE arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır (p=0,001). Erkek olgularda PCRAE riski 13,904 kat fazladır. PCRAE risk düzeylerine göre, olguların VKİ, kalça çevresi ve artmış bel çevresi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır (p>0,05). PCRAE risk düzeyi ile boyun çevresi, artmış bel/kalça çevresi oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır (p=0,001). PCRAE risk düzeyi ile sigara kullanımı arasında, istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır (p=0,005). PCRAE risk düzeyi ile tansiyon ilacı kullanımı, diyabet varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır (p=0,001) (Tablo 5).

PCRAE risk düzeyi yüksek olan olguların, HDL değerleri, istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır (p=0,001). PCRAE risk düzeyi ile LDL düzeyleri arasında, istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır (p=0,001). PCRAE risk düzeylerine göre olguların, TK ölçümleri arasında istatistiksel olarak, anlamlı farklılık saptanmamıştır (p=0,075) (Tablo 6).

TARTIŞMA

DSÖ sağlık raporuna göre, Dünya üzerindeki en sık karşılaşılan erişkin ölüm nedeni olan KVH'lar ortaya çıktıktan sonra, morbidite ve mortalitenin artmasının yanı sıra, sağlık sistemine de olumsuz etki göstermektedir. Halbuki bireyler KVH'lar açısından tanımlanabilirse, modifiye edilebilir risk faktörlerinin düzeltilmesi ile büyük ölçüde önlenabilir. Uzun dönemde risk faktörlerinin kombinasyonları ile oluşturulan çeşitli KVH risk belirleme skorlamaları geliştirilmiştir⁸. Bunlardan en yaygın kullanılanı Framingham risk skorlaması olup, KVH risk

değerlendirilmesinin yaygınlaşması ile ülkemizde de kardiyak risk hesaplanmasının önemini vurgulayan Joint British Society'nin risk hesap tablosunu referans alarak çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Kardiyovasküler olayların çoğunun, hastalığın varlığı önceden teşhis edilmemiş bireylerde görüldüğü bildirilmiştir⁹.

Tablo 6: HDL, LDL, AKŞ, TK ölçümlerine göre PCRAE risk düzeylerinin değerlendirilmesi

	PCRAE Risk Düzeyi		p	
	Düşük(n=150)	Yüksek(n=108)		
HDL	Ort±Ss	52,42±12,55	47,38±11,85	^a0,001**
	Min-Maks	29-102 (51)	26-87 (45,5)	
	(Medyan)			
LDL	Ort±Ss	140,35±34,66	147,39±42,21	^b0,001**
	Min-Maks	52-283 (138,5)	34-302 (147)	
	(Medyan)			
AKŞ	Normal	45 (81,8)	10 (18,2)	^b0,001**
	Yüksek	105 (51,7)	98 (48,3)	
	Ort±Ss	101,43±24,45	126,12±51,15	
DM(-)	Min-Maks	50-299 (97)	71-352 (106)	^b0,001**
	(Medyan)			
	DM(+)	81 (77,9)	23 (22,1)	
IFG	DM(+)	29 (30,2)	67 (69,8)	^b0,001**
	IFG	40 (69,0)	18 (31,0)	
	Ort±Ss	219,79±41,38	229,94±49,62	
TK	Min-Maks	120-370 (217)	91-397 (230,5)	^a0,075
	(Medyan)			

a Student-t Test

b PearsonChi-Square Test

**p<0,01

Çalışmamızda değerlendirilen kardiyovasküler risk faktörlerinden biri HT'dur. Koroner kalp hastalığı, hipertansiflerden ormotansiflere göre 2-3 kat daha fazladır¹⁰. HEURIKA (Epidemiologicalstudy of European Cardiovascular Risk patients: Disease prevention and management in usual Daily practice) çalışmasına göre; Türkiye'de bilinen KVH'ı olmayan kişilerde, en sık risk faktörü %66,5 ile HT'dur¹¹. Çalışmaya katılan diğer Avrupa ülkelerinin hemen hepsinde de, en sık görülen risk faktörü yine HT'dur ve Avrupa

ortalaması %71,9 bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da, Framingham ve PCRAE skoru ile tansiyon ilacı kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır.

Çalışmamızda incelenen kardiyovasküler risk faktörlerinden bir diğeri dislipidemidir. Kardiyovasküler riski yüksek kişilerde, hiperkolesterolemi tedavisinin KAH'ını önlediği gösterilmiştir¹². EUROASPIRE III Türkiye verilerine göre, koroner olay geçiren hastaların%50,2'sinin, HDL kolesterol düzeyleri düşük bulunmuştur¹³. Çalışmamızda Framingham ve PCRAE skoru yüksek risk düzeyinde olan olguların, HDL değerleri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır.

Sağiroğlu ve arkadaşlarının yaptığı, kardiyovasküler risk faktörleri ve yaşam kalitesi çalışmasında, hiperlipidemiprevalansı, TK düzeyine göre %42,8,LDL kolesterol düzeyine göre %30,3'tür¹⁴. Günümüzde, kan kolesterol seviyelerindeki azalmayla koroner kalp hastalığı riskinin önemli ölçüde azaldığı gösterilmiştir¹⁵. Son klinik çalışmalar LDL kolesterol azaltıcı tedavinin koroner mortalitesi ve majör koroner olayları azalttığını göstermiştir. Özellikle statinlerle yapılan 5 majör klinik çalışma HeartProtectionStudy (HPS), ProspectiveStudy of Pravastatin in the Elderly (PROSPER), Antihypertansive and Lipid Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial-Lipid Lowering Trial (ALLHAT-LLT) Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial-Lipid Lowering Arm (ASCOT-LLA) ve Pravastatin or Atorvastatin Evaluation and Infection-Thrombolysis in MI 22 (PROVE IT-TIMI) LDL kolesterol düzeyininin 70 mg/dl'nin altına düşürülmesiyle risk azalması sağlandığını göstermiştir. Çalışmamızda LDL değeri yüksek olgularda, Framingham ve PCRAE skorunun da yüksek risk düzeyinde olduğu görülmektedir. Framingham ve PCRAE skoru düzeylerine göre, olguların TK ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Diyabet, KVH riskini, tek başına 2-4 kat artırmaktadır¹⁶. Nurses health study'de diyabet hastalarında, kardiyovasküler hastalık riskinin diyabetik olmayanlara kıyasla 5 misli arttığı görülmüştür. EUROASPIRE III Türkiye sonuçlarına göre, koroner arter hastalığı olanlarda, diyabet sıklığı %33,6'dır¹³. Çalışmamızda, diyabet gözlenen olgularda Framingham ve PCRAE skorunun da yüksek riske işaret ettiği görülmektedir. Türkiye'de diyabet sıklığının belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmalarda son on iki yılda diyabet sıklığındaki artışın yaklaşık %90'a ulaşmış olduğunun belirtilmesi diyabetin Türkiye'de de dünyadaki duruma benzer olarak önemli bir halk sağlığı sorunu olduğunu göstermektedir¹⁷. Bu çalışma, kardiyovasküler risk faktörleri olan her üç hastadan birinde diyabet olduğunu göstermektedir.

KVH için önemli bir risk faktörü de sigaradır. EURIKA çalışmasına göre Türkiye'de aktif sigara içiciliği oranı %23,7; Avrupa'da ise %21,3'tür¹¹.Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II (TURDEP II) çalışması sonuçlarına göre sigara içme oranı 1998'de %29,8 iken 2010yılında %17,3'e gerilemiştir¹⁸. Çalışmamızda olguların %77,9'u sigara kullanmadığını belirtirken, %22,1'i sigara kullandığını belirtmiştir. Sigara içme oranı TURDEP II 2010 çalışması ile uyumludur. Sigara içenlerde koroner arter hastalığının sık görülmesi yanı sıra, sigara içmeye devam edildiğinde koroner arter hastalığı mortalitesi yüksek seyretmektedir¹⁹. Çalışmamızda PCRAE riski ile sigara kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır.

KVH açısından, tarama yapılan bir kohort çalışmasında, 40 yaş ve üstü 3,6 milyon bireyin, tüm vasküler hastalıkların prevalansının, hayatın her on yılında belirgin olarak arttığı tespit edilmiştir²⁰. Yaş ilerledikçe kardiyovasküler hastalık riski artmaktadır²¹. Çalışmamızda Framingham ve PCRAE skoru yüksek risk düzeyinde olan olguların, yaşları

istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır.

31000 hastanın, ortalama 56 ay takip edildiği ONTARGET ve TRANSCEND çalışmalarında (9,378 kadın ve 22,168 erkek) kadınların, erkeklerden kalp krizi, kardiyovasküler ölüm ve ani ölüm, inme ve kalp yetmezliğine bağlı birleşik sonlanım noktasını da içeren, tüm majör kardiyovasküler sonlanım noktalarında, ortalama %20 daha az riske sahip olduğu saptanmıştır²². Çalışmamızda erkek olgularda Framingham ve PCRAE skorunun yüksek risk düzeyinde olması oranı, kadın olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır. Erkeklerde KVH'nın kadınlara göre fazla olması literatürle uyumlu olarak değerlendirilmiştir²¹.

Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması 2010 verilerine göre 15 yaş ve üzeri bireylerin %16,9'u obez ve %33'ü fazla kiloludur²³. TURDEP-I populasyonunun yaş grubu ve cinsiyet dağılımlarına göre düzenlendiğinde, Türk erişkin toplumunda, obeziteprevalansının 1998'de%22,3'ten;2010'da%31,2'ye ulaştığı ve %40 oranında artış olduğu bulunmuştur. Olgularımızda%12,8'inin normal kilolu olduğu gözlenirken, %38'inin fazla kilolu, %43,8'inin obez ve%5,4'ünün morbidobez olduğu gözlenmiştir. Çalışmamızın verileri de, obezite sıklığının Ülkemizde giderek artmakta olduğunu doğrulamaktadır. VKİ değerinin yüksek olması ve yüksek KVH riski arasında doğrusal ve devamlı bir ilişki vardır²⁴. Framingham skoru yüksek risk düzeyinde olan olguların VKİ değerleri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır.

Son zamanlarda yapılan çalışmalarda, bel çevresi ile dislipideminin birbiriyle ilişkili olduğu, bel çevresinin KVH'nın belirleyicisi olduğu saptanmıştır^{25,26}. Diğer bazı çalışmalarda da bel/kalça çevresi oranı daha değerli bir parametre olarak belirlenmiştir^{27,28}. Çalışmamızda Framingham ve PCRAE risk skor değerleri arttıkça, bel/kalça çevresi oranı da

artmaktadır. Çalışmamızın sonucunda, artmış bel/kalça çevresi oranının KVH riskini belirlemede değerli olduğu saptanmıştır.

Üst vücut obezitesinin bir göstergesi olan, boyun çevresi, metabolik sendrom faktörleri ile güçlü bir korelasyona sahip olmasından dolayı KVH ile ilişkilidir⁷. Çalışmamızda PCRAE risk skoru arttıkça boyun çevresi de artmaktadır.

Günümüzde kullanılan risk skorların çoğu Framingham kohortundan elde edilen algoritmaya dayanmaktadır ve sadece KAH'ı riskini öngörmektedir. PCRAE skoru gelecek 10 yıl için bireylerin kardiyovasküler (Mİ, inme, PAH) riskini de öngörmektedir. Çalışmamızda 2013 AHA/ACC aterosklerotik kardiyovasküler hastalık ölçüm skoru ile Framingham skoru karşılaştırıldı. Framingham skoru ile PCRAE arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı.

SONUÇ

Düşük-orta risk grubunda bir hastaya egzersiz, diyet, sigarayı bırakmak gibi önerilerle, uzun dönem sağlıklı yaşam için bilinçlendirmek ne kadar önemliyse; yüksek risk grubunda olan hastaları tespit edip, yakın takip altına almak, yaşam tarzı değişiklikleri önermek ve gerektiğinde farmakolojik tedavi ile kardiyovasküler riski azaltmak da o kadar önemlidir. Güncel kılavuzlarda, yüksek riskli hastalar, tedavi alternatiflerinin merkezi olsa da, erken dönemde düşük ve orta riskli hastalara uygulanacak önlemlerle, yüksek riskli hasta sayısı azaltılabilir²⁹.

Çalışmamızda hangi risk faktörlerinin KVH'la orantılı olduğunu saptamaya çalıştık. Risk skorlamalarının birbirleriyle korele olduğu, Ülkemizde Framingham ve PCRAE risk modellerinin KVH risk derecelendirilmesinde kullanılmasının uygun olacağını, antropometrik ölçümlerin yüksek riskli bireyleri saptamada faydalı olduğu ve modifiye edilebilir risk faktörlerinin aile hekimi tarafından kontrol altına alınabileceği sonucuna vardık. Ancak bu

çalışmanın ülkemizde prospektif çalışmalarla, daha fazla bireyle yapılarak desteklenmesi gerekmektedir. Çalışmamızda hasta sayımızın az olması çalışmamızın kısıtlı yönüdür.

Ankara ilinde 26-29 Ekim 2017 tarihinde 16.Ulusal Aile Hekimliği Kongresinde sözlü sunum yapıldı.

Çıkar Çatışması Beyanı: Bu çalışmada çıkar çatışması yoktur.

Finansal Destek: Bu çalışma herhangi bir fon tarafından desteklenmemiştir.

Declaration of Conflicting Interests: There is no conflict of interest in this study.

Financial Disclosure: No financial support was received.

KAYNAKLAR

1. WHO. Cardiovascular diseases. Fact sheet Update May 2017-06-21 Ulaşılabileceği adres: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/>
2. World Health Organization. The global burden of disease: 2004 Update. Geneva: World Health Organization; 2008. Ulaşılabileceği adres: http://www.who.int/healthinfo/global_burden-disease/2004_report_update/en.
3. Chehrei A, Sadrnia S, Keshteli AH, Danashmand MA, Rezaei J. Correlation of dyslipidemi a with waist to height ratio, waist circumference and body mass index in Iranian adults. Asia Pac J Clin Nutr. 2007; 16: 248-53.
4. Patel S, Unwin N, Bhopol R, et all. A comparison of Chinese, European and South Asian adults. Diabet Med. 1999; 16: 853-60.
5. Larsson B. Fat distribution during growth and ater health outcomes. In: Bouchard C, Johnston FE. Current topics in nutrition and disease, 17 th. de. Edn. New York: Alan R. Liss, 1988: 193-201.
6. World Health Organization. Waist circumference and waist-hipratio: Report of a WHO expert consultation, Geneva, 8-11 December 2008. Ulaşılabileceği adres: https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_report_waistcircumference_and_waisthip_ratio/e/
7. Ben-Noun L, Laor A. Relation ship of neck circumference to cardiovascular risk factors. ObesRes. 2003; 11: 226-31.
8. Matheny M, McPheeters MI, Glasser A, et all. Systematic review of cardiovascular disease risk assessment tools (Internet). 2011;Rep no11-05155-EF-1.
9. Gardner AW, Afaq A. Management of lower extremity peripheral arterial disease. J Cardio pulm Rehabil Prev. 2008; 28: 349-57.
10. Hambrecht R, Wolf A, Gielen S, et all. Effect of exercise on coronary endothelial function in patients with coronary artery disease. N Eng J Med. 2000; 342: 454-60.
11. Banegas JR, López-García E, Dallongeville J, et all. Achievement of treatment goals for primary prevention of cardiovascular disease in clinical practice across Europe: the EURIKA study. EurHeart J. 2011; 32: 2143-52.
12. Abacı A. Kardiyovasküler risk faktörlerinin ülkemizdeki durumu, Türk Kardiyol Dern Arş – Arch Turk Soc Cardiol. 2011;39 Suppl4: 1-5.
13. Tokgözoğlu L, Kaya EB, Erol C, Ergene O; EUROASPIRE III Turkey Study Group. EUROASPIRE III: A comparison between Turkey and Europe. Türk Kardiyol Dern Arş. 2010;38: 164-72.
14. Sağıroğlu M. Birinci basamak sağlık kuruluşuna başvuran 30 yaş ve üzeri bireylerde kardiyovasküler risk faktörleri ve yaşam kalitesi ilişkisi (tez). Kayseri: Erciyes Üniversitesi; 2014.
15. World Health Organization. Reducing risks, promoting healthy life. The World health report 2002. Ulaşılabileceği adres: <https://www.who.int/whr/2002/en/>
16. Preis SR, Hwang SJ, Coady S, et all. Trends in all-cause and cardiovascular disease mortality among women and men with and without diabetes mellitus in theFramingham Heart Study, 1950 to 2005. Circulation. 2009;119(13):1728-35.
17. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, et all. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. Eur J Epidemiology. 2013; 28: 169-80.
18. Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması II (TURDEP II) sonuçlarının özeti. Ulaşılabileceği adres: http://www.istanbul.edu.tr/itf/attachments/021_turdep.2.sonuclarinin.aciklamasi.pdf
19. Wilson K, Gibson N, Willan A, Cook D. Effect of smoking cessation on mortality after myocardial infarction: meta-analysis of cohort studies. Arch Intern Med. 2000; 160: 939-44.

20. Savji N, Rockman CB, Skolnick AH, et al. Association between advanced age and vascular disease in different arterial territories: a population data base of over 3.6 million subjects. *J Am Coll Cardiol.* 2013; 61: 1736-43.
21. Finegold JA, Asaria P, Francis DP. Mortality from ischaemic heart disease by country, region, and age: Statistics from World Health Organisation and United Nations. *International journal of cardiology.* 2013; 168: 934-45.
22. Kappert K, Böhm M, Schmieder R, et al. Impact of sex on cardiovascular outcome in patients at high cardiovascular risk: Analysis of the Telmisartan Randomized Assessment Study in ACE-Intolerant Subjects With Cardiovascular Disease (TRANSCEND) and the Ongoing Telmisartan Alone and in Combination With Ramipril Global End Point Trial (ONTARGET). *Circulation.* 2012; 126: 934-41.
23. Türkiye Beden Ağırlığı Algısı Araştırması, T.C Sağlık Bakanlığı, Sağlık Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü, Ankara. Yayın no: 894, 2012; sf:14 Ulaşılabileceği adres: https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/bedenagir_tr.pdf
24. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of over weight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/ American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *Circulation.* 2014; 129: 102 -38.
25. Niedereuar CM, Binkley TL. Effect of truncal adiposity on plasma lipid and lipoprotein concentrations. *J Nutr Health Aging.* 2006; 10: 154-60.
26. Lee ZSK, Critchley JAJH, Ko GTC, et al. Obesity and cardiovascular risk factors in Hong Kong Chinese. *Obes Rev.* 2002;3: 173-82.
27. Canoy D, Wareham N, Luben R, et al. Serum lipid concentration in relation to anthropometric indices of central and peripheral fat distribution in 20,021 British men and women: results from the EPIC-Norfolk population-based cohort study. *Atherosclerosis.* 2006 Dec; 189: 420-7.
28. Esmailzadeh A, Mirmiran P, Azizi F. Waist-to-hip ratio is a better screening measure for cardiovascular risk factors than other anthropometric indicators in Tehranian adult men. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2004; 28: 1325-32.
29. Fox K, Garcia MA, Ardissino D, et al. Guidelines on the management of stable angina pectoris: executive summary: the task force on the management of stable angina pectoris of the Europe an society of cardiology. *EurHeart J.* 2006; 27: 1341-81.