

Erişkinlerimizde Kan Basıncı: 8-yıllık Seyri, Tedavi Oranı, Koroner Kalp Hastalığı ile ve Bazı Etkenlerle İlişkileri

Prof.Dr. Altan ONAT, Doç. Dr. Vedat SANSOY, Dr. Beytullah YILDIRIM, Doç.Dr. İbrahim KELEŞ, Dr Ali ÇETİNKAYA, Dr. Hüseyin AKSU, Dr. Nevzat USLU, Necmettin GÜRBÜZ
Türk Kardiyoloji Derneği, İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi ve Kardiyoloji Enstitüsü,
S. Ersek Kalp-Damar Cerrahisi Merkezi, İstanbul

ÖZET

TEKHARF Çalışması orijinal kohortunun büyük bir bölümü 8 yıl sonra yeniden izlendi. 1838 kişide (ortalama yaş 48.6 ± 14) usulünce ölçülen kan basıncındaki değişimler cinsiyet ve yaş grupları katmanlamasıyla değerlendirildi. Sekiz yıl yaşlanmayla ortalama sistolik ve diyastolik basınçların erkekte $+4.51 \pm 2.2$ mmHg, kadında $+7.21 \pm 3.4$ mmHg yükselmiş olacağı öngörüldü. Anılan yaş ayarlaması uygulanınca, ortalama sistolik ve diyastolik basıncın Türkiye genelinde erkekte $3.2/1.9$ mmHg arttığı, kadında sistolik basınç anlamlı fark göstermezken, diyastolik değerin 1.5 mmHg yükseldiği kaydedildi. Eski ve yeni kohortu içeren 2575 katılımcıda antihipertansif ilaç kullanan ya da ≥ 140 velveya ≥ 90 mmHg üzerindeki hipertansiyon prevalansı erkeklerde %36.3, erişkin kadınlarda %43.1 bulundu. Buna göre halen 5 milyon Türk erkeği ile 6 milyon kadınında hafif ya da daha şiddetli hipertansiyon bulunduğu tahmin edildi. Halkımızda kan basıncı (KB) yüksek olan fertlerin %37'sinin tansiyon ilacı kullandığı ve bunların üçte birinin tansiyonunu ya normal sınırlarda ya da hafif hipertansiyon düzeyinde tutabildiği öne sürülebilir.

Sistolik ve diyastolik basınç, çeşitli risk parametreleri arasında, en güçlü bağıntıyı her iki cinsiyette de bel çevresi ile göstermekteydi. Yine her iki cinsiyette sistolik ve diyastolik değer beden kitle indeksiyle de güçlü korelasyon sergilemekteydi. Koroner kalp hastalığı ile sistolik KB arasında her iki cinsiyette de ileri derecede anlamlı ($p < 0.001$) bağıntı, erkekte ayrıca bununla diyastolik KB arasında anlamlı ($p < 0.04$) bağıntı tekeğişkenli istatistik analizde gözlemlendi. Mültivariye analizde her iki kan basıncı verileri koroner kalp hastalığının bir bağımsız etkeni olarak anlamlı çıkmadı.

Anahtar kelimeler: Antihipertansif tedavi, epidemiyoloji, hipertansiyon prevalansı, kan basıncı, koroner kalp hastalığı, risk faktörleri

TEKHARF Çalışmasının takip taramaları, halkımızın koroner mortalite açısından en önemli risk faktörü olan kan basıncının (1) ve hipertansiyon prevalansının zaman içerisindeki gelişmesini incelemeye çok

elverişli bir ortam yaratmaktadır. Hipertansiyonun koroner hastalık, inme, periferik arter hastalığı ve kalp yetersizliği gibi, aterosklerozun tüm klinik belirtilerinin gelişmesi için güçlü bir predispoze edici etken olduğu bilindiğine göre, bunun halkımızdaki seyri için peyderpey incelenmesinin gerektiği açıktır. Bu yazının amacı, erişkin halkımızı temsil eden bir örneklemede 1) cinsiyet ve yaş gruplarına özgü sistolik ve diyastolik kan basıncının ve hipertansiyon prevalansının 8 yıl içerisindeki seyri, 2) hipertansiyonlularda ilaçla tedavi oranını, 3) kan basıncının başlıca diğer risk faktörleriyle ilişkisini ve 4) kan basıncı ile koroner kalp hastalığı (KKH) arasındaki bağıntıyı belirlemeye çalışmaktır.

POPÜLASYON ve YÖNTEM

Taranan yerleşim birimleri ve katılımcılar

İlkin 1990 yılında yurdun tüm coğrafi bölgelerine dağılılan 59 yerleşim biriminde gerçekleştirilen tarama, aynı kohortun 1994/95 taramasından (2) sonra, 1997'de Marmara bölgesinde tekrarlanmış (3). Yaşayanlardan 518 bireye ilaveten, 214 kişilik kohort da çalışmaya yeni olarak dahil edildi. Ülkenin geri kalan 6 coğrafi bölgesinde oturan orijinal kohorttan izlenen 1320 kişide ve taramaya yine yeni alınan 524 erkek ve kadında kan basıncı ölçüldü. Böylece, toplam 2575 kişi (1263 erkek ile 1312 kadın) tansiyon bakımından değerlendirilmeye alındı. Bunlardan 908 erkek ve 930 kadın 1990 yılından beri izlenmiş olduğu için, kan basıncı ölçümlerinin zaman içerisindeki seyri için inceleme amacıyla kullanıldı. TEKHARF çalışması takip taramasının katılımcıları ve yöntemiyle (4) ve de yeni kohortun nitelikleriyle ilgili ayrıntılar (5) daha önce yayınlanmıştı. Anamnez, kardiyovasküler muayene ve dinlenme sırasında yapılan 12-derivasyonlu EKG kaydının Minnesota kodlamasına (6) dayanarak tanısı konan koroner kalp hastalığı verileri de daha ayrıntılı biçimde açıklanmıştı (7).

Ölçümler ve tanımlar

Kan basıncı birey oturur pozisyonda iken sağ koldan bir Erka sfigmomanometresi ile iki kez ölçüldü. İlk ölçüme birkaç dakika dinlenmekten sonra geçildiği gibi, iki ölçüm arasında en az 3 dakika ara ile ve Alman Ulusal Kan Ba-

Alındığı tarih: 1 Şubat 1999

Yazışma adresi: Prof. Dr. Altan Onat, Türk Kardiyoloji Derneği, Ortaklar cad. 4/7, 80290 Mecidiyeköy, İstanbul
Tel.: (0 212) 288 44 55

sıncı programınca istenen tekniğe⁽⁸⁾ uygun biçimde yapıldı. Değerler en yakın 2 mmHg olarak kaydedildi ve analizler için iki okumanın ortalama değeri kullanıldı. Antihipertansif tedavi uygulayanlar ve, biliyorlarsa, kullandıkları ilacın adı kaydedildi. Bunlardan kaçında kan basıncının normotensif düzeylerde sürdürüldüğü incelendi. Hipertansiyon tanımı bireyin antihipertansif ilaç alımının kendince bildirilmesine^(9,10), hem de kan basınç ölçümlerine dayanıyordu. Hafif hipertansiyon (bu çalışmada sistolik 140-159 ve/veya diyastolik 90-94 mmHg olarak tanımlandı) ve hipertansiyon (sistolik \geq 160 ve/veya diyastolik \geq 95 mmHg) prevalansı hesaplandı. Antihipertansif ilaçla tedavinin ülkemizdeki yaygınlığı ve etkinliği hakkında bilgi edinmek üzere, bu amaçla ilaç kullandıklarını bildirenlerin tansiyon değerleri ayrı bir değerlendirmeye tabi tutuldu. Beden kitle indeksi ağırlığın boyun karesine bölünmesi yoluyla (kg/m^2) elde edildi. Bel çevresi kişi ayakta dururken, iç çamaşırının üzerinden, hafif ekspirasyon sonunda alt kaburga kenarıyla crista iliaca ortasındaki düzeyden, kalça çevresi büyük trokanterler düzeyinden bir mezüre ile ölçüldü.

Yaşlanmayla ilgili ayarlama

Kohortta 8 yıl yaşlanmanın sistolik ve diyastolik kan basıncı üzerine yapacağı ortalama değişim şu şekilde hesaplandı: Cinsiyet ve yaş gruplarına özgü ortalama basınç değerlerine ilişkin eğriden⁽²⁾, her yaş grubunun toplam katılımı içerisindeki ağırlığı dikkate alınarak bir sonraki yaş grubu ile arasındaki farkın 8/10'ü hesaplandı. 20-29 yaş grubuna 0.28, sonraki gruplara sırasıyla 0.26, 0.19, 0.17 ve 0.10 ağırlık verildi. Sistolik ve diyastolik basınçlarda erkekte +4.5/+2.2 mmHg, kadında +7.2/+3.4 mmHg değişim öngörüldü. Gerçek farklardan öngörülen değişim çıkarıldı.

Tablo 1. TEKHARF orijinal kohortunda 1990 yılından itibaren 8 yıl izlenen 908 erkekte sistolik ve diyastolik kan basıncı ortalama değerlerinin seyri

	1990			95			98		
	n	Ort.	SD	n	Ort.	SD	n	Ort.	SD
Sistolik KB									
20-29 yaş	245	113.0	12.2	168	112.9	11.1	245	116.4	14.4
30-39	228	115.7	14.6	169	116.1	15.9	228	124.2	18.8
40-49	165	119.5	17.1	140	124.8	23.1	165	130.8	23.5
50-59	149	129.0	22.6	135	132.5	23.9	149	139.8	23.6
60-69	95	139.5	26.7	84	136.8	23.6	95	145.4	26.9
\geq 70 yaş	26	139.7	19.2	22	140.4	22.4	26	148.1	23.7
Genel	908	121.0		718	123.3		908	128.7	
Diyastolik KB									
20-29	245	71.8	9.3	168	72.9	8.6	245	76.6	11.2
30-39	228	76.2	11.0	169	76.2	11.2	227	81.8	12.9
40-49	165	78.8	12.7	140	81.0	15.1	165	83.7	14.3
50-59	149	81.9	12.2	135	82.1	13.2	149	84.9	13.1
60-69	95	83.0	12.4	84	81.8	12.4	95	82.8	15.1
\geq 70 yaş	26	78.2	11.2	22	84.9	22.2	26	80.9	13.8
Genel	908	77.2		718	78.4		907	81.3	

Ort = ortalama, SD = standart sapma

rak toplumun yaşın sabit tutulduğu net tansiyon değişimi hesaplandı.

İstatistik analiz

İlgi çeken değişkenler ortalama \pm standart sapma değerleri ya da yüzde olarak ifade edildi. Sistolik ve diyastolik basınçla 11 ayrı risk faktörü arasında erkekte ve kadındaki korelasyonu tekdeğişkenli analizle incelenip korelasyon katsayısı r ile anlamlılığı p saptandı. Ayrıca her iki basınç birkaç faktörün aynı andaki katkıları multipl regresyon modeli kullanılarak incelendi. Sistolik ve diyastolik basıncın koroner kalp hastalığına birkaç faktörle birlikte aynı andaki katkıları yine multipl regresyon modeli ile değerlendirildi. Hesaplamalar Stata 5.0 programı ile yapıldı.

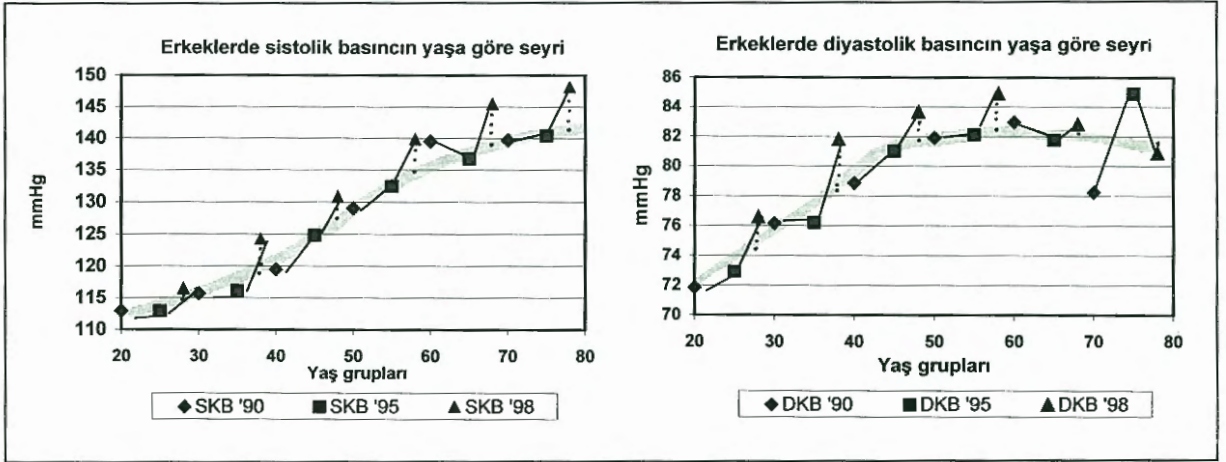
BULGULAR

İki basınç ölçümü arasındaki fark

Ortalama değerini çalışmada dikkate alındığı iki tansiyon ölçümü arasında, ikinci değer ortalama olarak sistolik 2.9 mmHg, diyastolik 1.2 mmHg daha düşük bulundu (sistolik 131.8'e karşı 128.9, diyastolik 83.2'ye karşı 82 mmHg).

Erkeklerde ortalama kan basıncı

Sistolik basınç. 1990 yılından beri izlenen 908 erkekte sistolik kan basıncının yaş gruplarına göre ortalama değerleri Tablo 1'de özetlenmiştir. Tablo-



Şekil 1. TEKHARF orijinal kohortundan 908 erkekte yaş gruplarına göre ortalama sistolik (solda) ve diastolik (sağda) değerlerin seyri. X ekseninde gösterilen yaş grupları 1990 yılına ait olup örneğin 30-39 yaşındaki yaş grubu 1998 yılında 38-47 yaşında bulunmaktaydı.

daki yaş grupları 1990 yılındaki yaşı temsil etmekte, o taramadaki örneğin 30-39 yaş grubu 1998 yılında 38-47 yaşına ilerlemişti. Bunu daha plastik biçimde gösterebilmek Şekil 1'de mümkün olmaktadır. 1990 ve 1998 dönemlerinde tümünün izlendiği bu kohortun beşte bir kadarının tansiyonu 1995 döneminde ölçülemedi. Ağırlıklı ortalamadan anlaşılmaktadır ki, başlangıçta 121 mmHg olan sistolik basınç, 5 yıl sonra 2.3 mmHg artmış, 1998'de toplam 7.7 mmHg artışla 128.7 mmHg'ya yükselmiştir. Bireylerin 8 yıl yaşlanmasının 4.5 mmHg artışa yol açacağı öngörüldüğüne göre, yaşlanmadan arındırılan ortalama sistolik basınç erkeklerde 8 yılda net 3.2 mmHg yükselmiştir. Net artış en genç yaş grubunda az da olsa, tüm yaş gruplarında gözlenmektedir. Net artışın büyük bölümünün son 3 yılda geliştiği tahmin edilebilir.

Diyastolik basınç. Aynı erkek kohortun diastolik basıncının yaş gruplarına göre ortalama değerleri yine Tablo 1'de bildirilmiş olup Şekil 1'de grafik biçimde izlenebilmektedir. Ağırlıklı ortalamadan anlaşılacağı üzere, 1990 yılında 77.2 mmHg olan diastolik basınç, 5 yıl sonra 1.2 mmHg artmış, son taramada ise başlangıca göre 4.1 mmHg artışla 81.3 mmHg'ya yükselmiştir. Kohortun 8 yıl yaşlanması payı olarak 2.2 mmHg düşülünce, yaşlanmadan soyutlanan ortalama diastolik basıncın erkeklerde 8 yılda net 1.9 mmHg yükseldiği ifade edilebilir. Net artışın başlangıç yaşı 20-39 kesimindekilerde daha belirgin olduğu Şekil 2'den seçilebilmekte olup büyük bölümünün yine son 3 yılda geliştiği tahmin edilebilir.

Kadınlarda ortalama kan basıncı

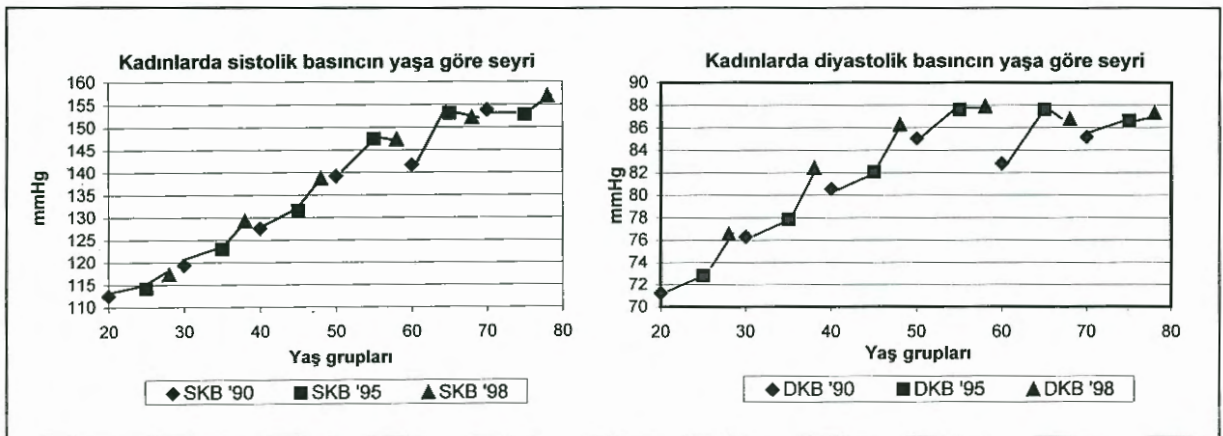
Sistolik basınç. 1990 yılından beri izlenen 930 kadında sistolik kan basıncının yaş gruplarına göre ortalama değerleri Tablo 2'de ve Şekil 2'de sunulmaktadır. Tümünün tansiyonunun başlangıç ve son dönemlerde ölçüldüğü bu kohortun 7'de biri 1995 döneminde izlenememişti. Ağırlıklı ortalamaya göre, başlangıçta 125 mmHg olan sistolik basınç, 5 yıl sonra 5 mmHg artmış, 1998'de toplam 8.2 mmHg artışla 133.2 mmHg'ya yükselmiştir. Kadınların 8 yıl yaşlanmasının 7.2 mmHg artışa yol açacağı öngörüldüğüne göre, yaşlanmadan arındırılan ortalama sistolik basınç kadınlarımızda 8 yılda sadece net 1 mmHg yükselmiştir. Hiçbir yaş grubunda anlamlı fark seçilmemektedir.

Diyastolik basınç. Kadın bireylerin diastolik basıncının yaş gruplarına göre ortalama değerleri yine Tablo 2'de bildirilmiş olup Şekil 2'de grafik biçimde izlenebilmektedir. Ağırlıklı ortalamadan anlaşıldığı gibi, 1990 yılında 77.9 mmHg olan diastolik basınç, 5 yıl sonra 2.1 mmHg artmış, son taramada ise başlangıca göre 4.9 mmHg artışla 82.8 mmHg'ya yükselmiştir. Kohortun 8 yıl yaşlanması payı olarak 3.4 mmHg düşülünce, yaşlanmadan soyutlanan ortalama diastolik basıncın kadınlarda 8 yılda net 1.5 mmHg yükseldiği anlaşılır. Küçük net artış tüm yaş gruplarında gözlenmektedir. Tarama yılları süresince halkımızda kan basıncında meydana gelen ortalama brüt ve net farklar Şekil 3'te özet olarak sunulmuştur.

Tablo 2. TEKHARF orijinal kohortunda 1990 yılından itibaren 8 yıl izlenen 930 kadında sistolik ve diyastolik kan basıncı ortalama değerlerinin seyri

	1990			95			98	
	n	Ort.	SD	n	Ort.	SD	Ort.	SD
Sistolik KB								
20-29 yaş	268	112.5	12.9	219	114.2	16.6	117.3	17.3
30-39	233	119.4	19.1	194	122.9	21.2	129.1	25.8
40-49	172	127.5	20.4	155	131.5	26.2	138.6	25.9
50-59	151	139.2	27.6	135	147.5	27.9	147.3	27.8
60-69	81	141.6	22.9	73	153.1	27.0	152.0	24.9
≥70 yaş	25	153.8	26.0	23	152.7	28.9	156.8	37.5
Genel	930	125.0		799	130.0		133.2	
Diyastolik KB								
20-29	268	71.3	9.6	219	72.8	10.7	76.5	11.3
30-39	233	76.3	11.5	194	77.8	12.9	82.4	14.5
40-49	172	80.6	12.0	154	82.0	15.5	86.2	14.7
50-59	151	85.1	15.6	134	87.6	14.4	87.9	15.0
60-69	81	82.8	11.2	73	87.6	13.4	86.8	12.5
≥70 yaş	25	85.2	14.2	23	86.6	13.8	87.3	17.1
Genel	930	77.9		797	80.0		82.8	

Ort = ortalama, SD = standart sapma



Şekil 2. TEKHARF çalışması orijinal kohortundan 930 kadında yaş gruplarına göre ortalama sistolik (solda) ve diyastolik (sağda) değerlerin seyri.

Hipertansiyon prevalansı

Tablo 3 TEKHARF 1997/98 kohortunun bütününde, hafif hipertansiyonlular da dahil olmak üzere, tüm hipertansiyonluların ve tansiyonu ≥ 160 ve/veya ≥ 95 mmHg olanların prevalansını özetlemektedir. İlk zikredilen tanıma - tansiyonu normale inmiş olsa bile - antihipertansif ilaç kullananların hepsi girdiği gibi, kan basıncı ≥ 140 ve/veya ≥ 90 mmHg bulunanların da girdiği burada tekrarlanmaktadır. Tüm hipertansiyonlu prevalansı, böylece, erişkin erkekler-

de%36.3, erişkin kadınlarda %43.1 idi. İlgili prevalans rakamları üç yıl önceki taramada %30.1 ile %39.4 idi; Prevalansta erkeklerde %20, kadınlarda %10 dolayında kaydedilen artışın bir bölümü 3 yıl yaşlanmaya bağlanabilir. Buna göre, halkımızda hafif hipertansiyonlular da dahil olmak üzere, yaklaşık 5 milyon erkek ve 6 milyon kadında tansiyon yüksekliği bulunduğu tahmin edilebilir.

Kan basıncı yalnız ≥ 160 ve/veya ≥ 95 mmHg bulunanlar dikkate alındığında, bu kapsama erkeklerin

Tablo 3. TEKHARF eski ve yeni kohortunda hipertansiyonda ilaç tedavisi görenler ve sonucu

	Erkek				Kadın			
	sayı	yüzde			sayı	yüzde		
Tüm kohort sayısı	1263	100			1312	100		
Hipertansif* sayısı	459	36.3	100		566	43.1	100	
Şiddetli HT [†] lu#	236	18.7	51.4		330	25.2	58.3	
İlaç alanlar	141	11.2	30.7	100	237	18.1	41.9	100
İlaçla hafif HT veya normal	61	4.8	13.3	43.3	60	4.6	10.6	25.3
İlaçla normal	36	2.9	7.8	25.5	30	2.3	5.3	12.7

İlaçla tedavi gören veya ≥ 140 ve/veya ≥ 90 mm Hg
≥ 160 ve/veya ≥ 95 mmHg

Tablo 4. 27 yaşından büyük Türk erkek ve kadınlarında sistolik kan basıncının bazı risk parametreleri ile bağıntısının anlamlılığı (p) ve korelasyon katsayıları (r)

	Erkek			Kadın		
	n	r	p<	n	r	p<
SKB ~ diyastolik KB	1262	0.761	0.000	1313	0.620	0.000
SKB ~ yaş	1263	0.412	0.000	1312	0.077	0.005
SKB ~ bel çevresi (cm)	1255	0.381	0.000	1301	0.368	0.000
SKB ~ b. kitle indeksi (kg/m ²)	1225	0.287	0.000	1164	0.356	0.000
SKB ~ bel-kalça oranı	746	0.252	0.739	1206	0.170	0.000
SKB ~ apoB (mg/dl)	426	0.230	0.000	445	0.093	0.05
SKB ~ total kolesterol (mg/dl)	1218	0.194	0.000	1265	0.249	0.000
SKB ~ trigliseridler (mg/dl)	831	0.096	0.006	907	0.206	0.000
SKB ~ LDL-K (mg/dl)	825	0.156	0.002	903	0.195	0.000
SKB ~ apoA1 (mg/dl)	427	0.163	0.001	446	0.114	0.016
SKB ~ fibrinojen (g/L)	780	0.062	0.082	819		AD
SKB ~ HDL-kolesterol (mg/dl)	1211	0.055	0.058	1262		AD

%18.7'sinin, kadınların %25.2'sinin girdiği anlaşılmaktadır (Tablo 3). Bu da 2.5 milyon Türk erkeği ile 3.5 milyon kadınında bu düzeyde şiddetli hipertansiyon varlığına işaret etmektedir.

Hipertansiyonda ilaç uygulama ve kontrol altına alma oranları

Tablo 3'ten görüldüğü gibi, hipertansiyonlu tanımlı kapsamına girenlerden 141 erkek (hipertansiyonluların %31'i) ile 237 kadın (hipertansiyonluların %42'si) ilaç tedavisine tabi tutulduklarını bildirmişlerdi. Bu yaklaşık her 8 hipertansiyonludan üçünün ilaç kullandığına karşılık gelir ve ülkemizde 4 milyon kişide antihipertansif ilaç uygulandığı anlamı çıkar.

İlaç alanlardan %18'inde tansiyonun tam kontrol altına alındığı (kan basıncı <140 ve/veya <90

mmHg), %32'sinde ya normal sınırlarda tutulabildiği ya da hafif hipertansiyon düzeyine düşürüldüğü öne sürülebilir (Tablo 3). Tansiyonu kontrol altına alma başarısı bu taramada da erkeklerde kadınlara kıyasla daha yüksek görünmektedir. Sonucu kriterle başarı erkeklerde %43 iken, kadınlarda %25 düzeyinde kalmıştır.

Sistolik ve diyastolik basıncın 11 diğer risk faktörüyle bağıntıları

Sistolik basınç. Antropometrik ölçümler, plazma lipid, lipoprotein ve apolipoproteinleri, fibrinojen ve yaşı kapsayan 11 risk faktörüyle sistolik KB arasında her iki cinsiyetteki korelasyonların katsayıları ve anlamlılığı Tablo 4'te ayrı ayrı verilmektedir. Gerek erkek, gerekse kadında yaşla iyi bir korelasyon sergileyen sistolik basınç, buna yakın güçlü bir bağıntıyı (r 0.38) her iki cinsiyette de bel çevresi ile göster-

Tablo 5. 27 yaşından büyük Türk erkek ve kadınlarında diyastolik kan basıncının bazı risk parametreleri ile bağıntısının anlamlılığı (p) ve korelasyon katsayıları (r)

	Erkek			Kadın		
	n	r	p<	n	r	p<
DKB ~ bel çevresi (cm)	1255	0.414	0.000	1301	0.286	0.000
DKB ~ b. kitle indeksi (kg/m ²)	1225	0.332	0.000	1164	0.278	0.000
DKB ~ bel-kalça oranı	746	0.242	AD	1205	0.132	0.000
DKB ~ apoB (mg/dl)	426	0.242	0.000	445		AD
DKB ~ total kolesterol (mg/dl)	1218	0.200	0.000	1266	0.126	0.000
DKB ~ trigliseridler (mg/dl)	831	0.165	0.000	907	0.124	0.000
DKB ~ yaş	1262	0.148	0.000	1313	0.051	0.064
DKB ~ apoA1 (mg/dl)	427	0.125	0.01	446		AD
DKB ~ LDL-K (mg/dl)	825	0.116	0.001	903	0.083	0.012
DKB ~ fibrinojen (g/L)	780		AD	819	0.059	0.091
DKB ~ HDL-kolesterol (mg/dl)	1211		AD	1262		AD

mektedir. Bunu her iki cinsiyetteki beden kitle indeksi ile erkekte bel-kalça oranının sistolik KB ile iyi korelasyonları (0.25-0.36) izlemektedir. Kadında her iki lipid fraksiyonu ile LDL-kolesterol sistolik basınçla - anlamlılığı yüksek de olsa - gevşek bir bağıntı içerisinde, erkekte bunların yanısıra apolipoprotein AI ve B aynı nitelikte bir korelasyon arz etmektedir.

Diyastolik basınç. Yukarıda anılan 11 risk parametresinin her iki cinsiyette diyastolik KB ile korelasyonlarına ait bilgiler Tablo 5'te özetlenmiştir. Yaşla bağıntısı her iki cinsiyette de gevşekten öteye gitmeyen diyastolik basınç, her iki cinsiyette de en iyi korelasyonu bel çevresiyle (r 0.29-0.41) göstermektedir. Diyastolik basıncın kadında ayrıca yalnızca beden kitle indeksi ile iyi bağıntısı bulunurken, lipidlerle ilişkisi anlamlı, ama zayıftı. Buna mukabil erkekte diyastolik basınç, obezite ve santral obeziteyi yansıtan üç parametre ile de iyi korelasyon göstermeğe ilaveten, lipidler ve apolipoproteinlerle (sistolik basınçta olduğu gibi) anlamlılığı yüksek, ama gevşek bir korelasyon içinde bulundu.

Sistolik ve diyastolik basınçla KKH arasındaki ilişki

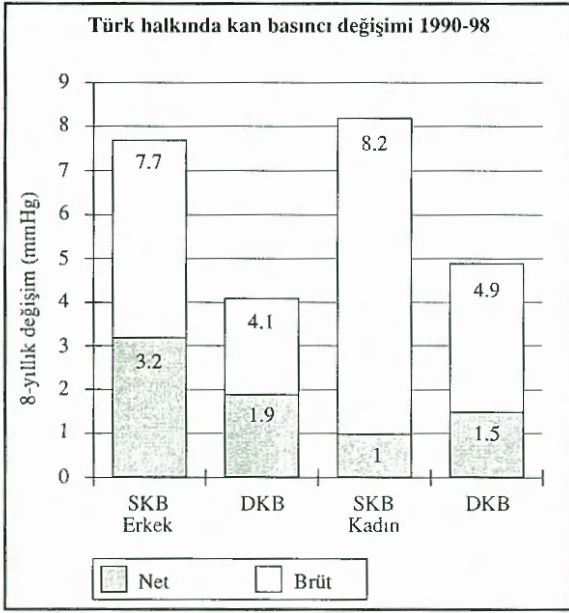
Tekdeğişkenli istatistik analizde KKH ile sistolik KB arasında her iki cinsiyette de ileri derecede anlamlı (p<0.001) bağıntı, erkekte ayrıca bununla diyastolik KB arasında anlamlı (p<0.04) bağıntı gözlemlendi. Ancak yaş, total kolesterol, bel çevresi, beden kitle indeksi, fizik aktivite ve sigara içimini de içeren bir çokdeğişkenli lojistik regresyon modelin-

de, her iki kan basıncı iki cinsiyette de anlamlı bir bağımsız bağıntı göstermedi. Sistolik KB'nın KKH ile ilişkisi erkeklerde p<0.15 düzeyinde kaldı.

TARTIŞMA

Bu yazının önemli bir amacı toplumumuzda gerek koroner mortalite, gerekse koroner morbidite (7) bakımından başta gelen bir risk faktörü olan hipertansiyonun hangi trend içinde olduğunu öğrenmekti. Aynı bireyleri içeren bir kohortun 8 yıl gibi bir sürece lonjitudinal izlenmesinde, yaşlanmanın etkisinden arındırılarak (yaşın sabit tutulduğu) net tansiyon değişimini doğru hesaplamak önemlidir. Üç yıl önce (2) de uyguladığımız bu yöntemin geçerliliği bu kez doğrulanmış görülmektedir. Cinsiyet ve yaş gruplarına özgü kan basıncı eğrisi halkımız için tamamen ortaya çıkmış, net ortalama değişim her yaş grubu için küçük hata payı ile tahmin edilebilir duruma girmiştir. Örneğin, kadınlarda anlamlı bir net değişimin 8 yıl içinde kaydedilmediği sistolik basınç eğrisi (Şekil 2) incelenirse, yaşa özgü ortalama değerleri içerecek temel eğrinin, 1 mmHg'dan fazla oynaklık veya sapma sergilemeyeceği görülür. Bu temel eğri üzerinde 1998 yılına ait hangi ölçümlerin beklenen biyolojik değerlerin üstünde veya altında çıktığı yargısına varılabilir.

Toplumun net tansiyon değişiminin (Şekil 3), kan basıncı şimdiye kadar daha iyi durumda bulunan erkeklerimizde gözlemlendiği vurgulanmaya değer. Erkeklerde sistolik ve diyastolik basınçlarda 8 yıl



Şekil 3. Türk erişkinlerini temsil eden TEKHARF orijinal kohortunda erkeklerde ve kadınlarda ortalama sistolik ve diyastolik basıncın 1990 ile 1998 taramalarındaki brüt ve net değişimleri. Net değişim özellikle sistolik basınçta erkeklerde daha fazla bulunmuştur.

öncesine kıyasla genelde görülen 3.2/1.9 mmHg'lık yükselmenin, yöntem hata payının ötesinde ve üzerinde durulmağa değer anlamlı bir artışı simgelediği kanısındayız. Marmara bölgesi kohortunda geçen yıl ortaya çıkan (3) bu eğilim, ülke genelinde de doğrulanmış olduğu gibi, hemen hemen tüm yaş grupları için geçerliydi. Sistolik basınçta 3 mmHg'lık artışın gelecekteki koroner olayları %6, diyastolik basınçta 2 mmHg'lık artışın da inme riskini %10'dan fazla yükseltebileceği eldeki verilere (11,12) göre tahmin edilebilir. Kadınlarımızın kan basıncı 1990'da erkeğe kıyasla daha riske yatkındı, geçen süre içinde yalnız diyastolik basınçta 11/2 mmHg'lık - belki anlamlı sayılmayacak - bir değişim kaydedildi.

Hipertansifler arasında her 8 kişiden üçünün (%37) tansiyon düşürücü ilaç kullandığına ilişkin bulgumuz, 1995 taramasında elde ettiğimiz %33'lük sıklıktan (2) yaklaşık %10 daha fazla olup bir yandan tutarlılık, öte yandan ilaç kullanımında belki yaygınlaşma trendi varlığının altını çizmektedir. Bu kesimden kan basınçlarını mormotensif ya da hafif hipertansif düzeyde kontrol altında tutabilenlerin oranı %48'den (2) %33'e inmiş görünmektedir. Şu halde ilaç kullanımının biraz yaygınlaşması olayına, tedavinin etkinliğinde düşmenin eşlik ettiği izlenimi edinilmektedir. Anılan iki tarama döneminde de, tutarlı

biçimde antihipertansif tedavide başarının kadınlarda erkeklere kıyasla daha düşük bulunmuştur.

Viseral adipozitenin, diğer deyimle abdominal viseral yağ dokusu birikiminin kardiyovasküler riski ve erken ölüm ihtimalini artırdığı (13) gösterilmiş ve bunun santral adipoziteyle ilgili metabolik değişikliklerle kısmen açıklanabileceği anlaşılmıştır. Bu bağlamdaki risk faktörlerini ve hassaten kan basıncını yansıtabilecek en iyi basit antropometrik göstergenin hangisi olduğu son yıllarda çeşitli popülasyonlarda araştırılmıştır (14). Kendi örneklemimizde her iki cinsiyette de bel çevresinin sistolik ve diyastolik basınçla en iyi korelasyon ($r=0.38$) sergilediğini saptadık. Pouliot ve ark. (15) - bel/kalça oranına kıyasla - bel çevresi ile toplam viseral yağ ve toplam yağ kitlesi arasında ve de, özellikle kadınlarda, lipidler ve plazma insülin düzeyleriyle daha iyi korelasyon bulunmuşlardı. Yine Kanada Kalp Sağlığı taramasında (14,16) bel çevresi her iki kan basıncı ölçümüyle en uyumlu göstergeyi oluşturmuş ve, yağ dağılımının ölçütü olarak, bel/kalça oranı yerine bel çevresinin kullanılabileceği sonucuna varılmıştı. Yağ fazlalığına ilişkin bağıntı gücünün kadında daha fazla bulunmasına (14) uygun biçimde, biz de kadında sistolik basınçla beden kitle indeksi arasında iyi korelasyona ($r=0.36$) rastladık. 1995 yılı kesit taraması verilerinin incelemesinde de beden kitle indeksi kadınlığımızda, erkektekine kıyasla, her iki basınç ölçümünün daha güçlü bir bağımsız etkeni olduğu (17) gösterilmişti.

Tekdeğişkenli istatistik değerlendirmede KKH sıklığı ile sistolik kan basıncı arasında anlamlı ilişki varlığı her iki cinsiyette bu çalışmada da ortaya çıktı. Bununla birlikte, multipl regresyonlu analizde sistolik ve diyastolik KB'nın KKH'nın bağımsız birer öngördürücüsü olduğu yalnız kadınlarda ortaya çıktı. Erkeklerde KKH'nın en güçlü etkeni yaş iken, KB'nın etkisi daha çok yaş aracılığıyla gerçekleşiyordu.

Sonuç olarak, son 8 yıl içerisinde - kadında değil ama - erkek toplumumuzda 3/2 mmHg'lık bir net kan basıncı artışı kaydedildiği, bunun eşlik eden obezite artışına bağlanabileceği, kan basıncının her iki cinsiyette de en iyi göstergesinin bel çevresi olduğu, kadınlarımızda kan basıncının koroner morbiditenin diğer risk faktörleri arasında (en güçlü) bağımsız etmeni olduğu yargılarına varılmıştır.

Teşekkür: TEKHARF Çalışması 1998 takip taramasına sağladıkları kısmi destekten ötürü Merck-Sharp-Dohme Ltd. ve Pfizer İlaçları şirketlerine takdirlerimizi sunarız. İstatistik değerlendirmede önemli katkısı bulunan Bay Ömer Uysal'a ve bilgisayar işlemlerinde anlamlı yardımları için Bn. Deniz Cörüt'e teşekkürlerimizi ifadeyi borç biliriz.

KAYNAKLAR

1. Onat A, Dursunoğlu D, Sansoy V: Relatively high coronary death and event rates in Turkish women: Relation to three major risk factors in five-year follow-up of cohort. *Int J Cardiol* 1997; 61:69-77
2. Onat A, Dursunoğlu D, Sansoy V, ve ark: Türk erişkinlerinde kan basıncında yeni eğilimler: TEKHARF çalışması 1990 ve 1995 verilerinin analizi. *Türk Kardiyol Dern Arş* 1996; 24:73-81
3. Onat A, Ural D, Keleş İ ve ark: Marmara bölgesi hakkında kanda kolesterol iyi seyrederken, kan basıncı yükselme eğiliminde. *Türk Kardiyol Dern Arş* 1998; 26:18-24
4. Onat A, Keleş İ, Aksu H ve ark: Türk erişkinlerinde toplam ve kardiyak ölümlerin prevalansı: TEKHARF Çalışmasının 8-yıllık takip verileri. *Türk Kardiyol Dern Arş* 1999; 27:8-14
5. Keleş İ, Onat A, Sansoy V ve ark: TEKHARF 1997/98 taraması yeni kohortunda risk faktörleri ve kalp hastalıkları prevalansı. *Türk Kardiyol Dern Arş* 1999; 27:104-109
6. Rose GA, Blackburn H, Gillum RF, Prineas RJ: Cardiovascular Survey Methods, 2nd edn. Geneva, WHO, 1982. P 124-27
7. Onat A, Şenocak MŞ, Şurdum-Avcı G, Örnek E: Prevalence of coronary heart disease in Turkish adults. *Int J Cardiol* 1993; 39:23-31
8. Hense HW, Stieber J: Blutdruck-Messkurs. GSF-MEDIS Institut, Heidelberg, 1988
9. Jeppesen J, Hein HO, Suadicani P, Gyntelberg F: Triglyceride concentration and ischemic heart disease: an eight-year follow-up in the Copenhagen Male Study. *Circulation* 1998; 97:1029-36
10. Assmann G (Ed): Lipid Metabolism Disorders and Coronary Heart Disease: Primary Prevention, Diagnosis & Therapy Guidelines for General Practice. MMV Medizin Verlag, München, 1989. S. 98
11. Kannel W: Blood pressure as a cardiovascular risk factor: prevention and treatment. *JAMA* 1996; 275:1571-6
12. Collins R, Peto R, MacMahon S, et al: Blood pressure, stroke and coronary heart disease. Part 2. Short-term reductions in blood pressure: prospective observational studies corrected for regression dilution bias. *Lancet* 1990; 335:827-38
13. Larsson B: Fat distribution and risk for death, myocardial infarction and stroke. In: Bouchard C, Johnston FE (eds). Fat Distribution During Growth and Later Health Outcomes. New York, Alan R. Liss, 1988: 193-201
14. Ledoux M, Lambert J, Reeder BA, Després J-P: A comparative analysis of weight to height and waist to hip circumference indices as indicators of the presence of cardiovascular disease risk factors. *Can Med Assoc J* 1997;157(1 Suppl):S32-S38
15. Pouliot M-C, Després J-P, Lemieux S, et al: Waist circumference and abdominal sagittal diameter: Best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women. *Am J Cardiol* 1994; 73:460-8
16. Ledoux M, Lambert J, Reeder BA, Després J-P: Correlation between cardiovascular disease risk factors and simple anthropometric measures. *Can Med Assoc J* 1997;157(1 Suppl):S46-S53
17. Onat A, Sansoy V: Systolic and diastolic blood pressure related to six other risk parameters in Turkish adults: Strong correlation with relative weight. *Int J Cardiol* 1998; 63:295-303