

Erişkinlerimizde Obezite ve Santral Obezite Göstergeleri ve İlişkileri: 1990-98'de Düşündürücü Obezite Artışı Erkeklerde Daha Belirgin

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

ÖZET

TEKHARF Çalışması orijinal ve yeni kohortuna ait 2551 kişide (ortalama yaş 48.6 ± 14) beden kitle indeksi (BKİ), bel çevresi ve bel-kalça oranına (B/K) ilişkin sağlanan veriler, cinsiyet ve yaş grupları katmanlamasıyla değerlendirildi. Ayrıca 893 erkek ve 912 kadında BKİ ile ilgili son 8 yılda kaydedilen değişim ve de toplam 1099 kişide son 3 yılda bel ve B/K bulgularında gözlemlenen değişim değerlendirildi. Yaşlanmanın üç risk parametresinde meydana getirdiği etkiler, cinsiyet ve yaş gruplarına özgü ortalama değerlere ilişkin eğriden öngörülerek, net değişimler hesaplandı. Anılan yaş ayarlaması uygulanınca, ortalama BKİ'nin 8 yılda Türkiye genelinde erkekte ve kadında 1.22 ve 1.12 kg/m^2 arttığı kaydedildi (ki bu ortalama 3.5 ve 3 kg şişmanlamaya tekabül eder). BKİ $>30 kg/m^2$ tanımlı obezite prevalansı erkeklerde %18.7, erişkin kadınlarda %38.8 bulundu. Halen 2.5 milyon Türk erkeğiyle 5.3 milyon kadının obez düzeyinde olduğu tahmin edildi.

Erkeklerde ortalama bel çevresinin 1995 yılındaki değerden net 8 mm artarak üç yıl içinde 94.2 cm'e, B/K'nın net 0.008 artışla 0.927'ye yükseldiği görüldü. Kadınlarda buna karşılık gelen ortalama net artışlar 7 mm ve 0.014 olup 1998 yılındaki ilgili ortalama değerler 90.8 cm ve 0.846 idi. Üç yıl kısa bir süre olduğundan, bu alanda elde edilen değişimlerin anlamı açıklığa kavuşmaksızın bir trend halinde kaldı.

Bel çevresi ve BKİ, başta sistolik ve diyastolik basınç olmak üzere, kanda trigliseridler, HDL kolesterol, total kolesterol/HDL-K oranı ve total kolesterol ile, her iki cinsiyette orta derecede güçlü anlamlı bağlantı gösterdi. Multivariye analizde BKİ kadınlarda koroner kalp hastalığının (KKH) bağımsız bir öngördürücüsü bulundu ($p<0.015$); her birim BKİ artışı KKH riskini %11 arttırıyordu. KKH ile bel çevresi ($p<0.03$) veya B/K ($p<0.02$) arasında her iki cinsiyette de anlamlı bağlantı tekdeğişkenli istatistik analizde gözlemlendi. Erkeklerde lojistik regresyon modelinde, antropometrik ölçümlerin KKH için yaştan bağımsız bir katkısı bu örnekleme ortaya çıkmadı. Sonuç olarak, halkımızda obezite (ve muhtemelen santral obezite) ile ilgili prevalans artışlarının, özellikle hipertansiyon ve diyabet aracılığıyla, kardiyovasküler morbidite ve muhtemelen mortaliteye önemli katkıda bulunmakta olduğu söylenebilir. edilebilir.

Alındığı tarih: 24 Şubat 1999
Yazışma adresi: Prof. Dr. Altan Onat, Nispetiye cad. 37/24, Etiler 80630, İstanbul

Anahtar kelimeler: Antropometrik ölçümler, bel çevresi, epidemiyoloji, koroner kalp hastalığı, obezite prevalansı, risk faktörleri, santral obezite

Halkımızda obezitenin özellikle menopozal kadınlarda çok yaygın olduğu TEKHARF Çalışmasının 1990 yılındaki ilk taramasından beri bilinip (1) bunun koroner kalp hastalığı (KKH) riskini kadınlarımızda anlamlı biçimde yükselttiği (2) gösterilmiştir. Hipertansiyon gelişmesine önemli katkısının toplumumuzda ortaya konan obezitenin (3) zaman içerisindeki gelişmesini incelemek ilgi çekicidir. Buna karşılık, KKH ile ilişkisinin beden kitle indeksinden (BKİ) daha yakın olduğu son yıllarda anlaşılan visceral adipozite göstergelerinden bel çevresi ile bel-kalça oranının (B/K) TEKHARF çalışmasında belirlenmesi 1995 yılından itibaren gerçekleştirilmiştir. Bu göstergelerin halkımızdaki seyrinin de peyderpey incelenmesinin gerektiği açıktır. Bu yazının amacı, erişkin halkımızı temsil eden 2500'ü aşkın katılımcıyı içeren bir örnekleme 1) cinsiyet ve yaş gruplarına özgü BKİ, bel ve B/K düzeylerinin ve obezite prevalansının son yıllardaki seyrini, 2) bu göstergelerle başlıca diğer risk faktörleri ve 3) KKH arasındaki bağlantıyı belirlemeye çalışmaktır.

POPÜLASYON ve YÖNTEM

Taranan katılımcılar

Beden kitle indeksi (BKİ) ile ilgili takipli veriler, 1990 yılından itibaren izlenen 902 erkek ve 914 kadında elde edildi. Ayrıca, 214 kişilik kohort 1997'de Marmara bölgesinde (4) ve 524 erkekle kadın 1998 Türkiye'nin geri kalan bölgelerinden (5) çalışmaya yeni olarak dahil edildi. Bu bireylerde BKİ'nin dışında bel çevresi ile bel-kalça oranı (B/K) da ölçüldü. Son anıla iki ölçüme, kohortun 1994/95 taramasında (6) başlandığı için, izlemeli veriler 534 erkekle 565 kadında tam sağlandı. Böylece, toplam 2551 kişi obezite veya santral obezite bakımından değerlendirilmeye alındı.

Tablo 1. TEKHARF 1997/98 taramasında eski ve yeni erkek kohortunda beden kitle indeksi (BKİ), bel çevresi ve bel-kalça oranına (B/K) ilişkin ortalama değerlerin yaş gruplarına göre dağılımı

1998 yaşı	BKİ			Bel			B/K		
	n	Ort	SD	n	Ort	SD	n	Ort	SD
≥78	28	25.7	3.7	29	93.1	10.5	29	0.924	0.08
68-77	145	25.7	3.9	151	94.8	11.2	151	0.943	0.07
58-67	230	27.1	4.1	234	97.8	11.1	234	0.959	0.08
48-57	282	27.0	4.0	293	95.5	10.4	293	0.939	0.06
38-47	293	26.8	3.6	302	94.1	10.5	302	0.930	0.06
28-37	244	25.6	3.8	243	89.5	10.1	243	0.900	0.06
	1222	26.5	3.9	1252	94.27	10.6	1252	0.933	0.07

Tablo 2. TEKHARF 1997/98 taramasında eski ve yeni kadın kohortunda beden kitle indeksi (BKİ), bel çevresi ve bel-kalça oranına (B/K) ilişkin ortalama değerlerin yaş gruplarına göre dağılımı

1998 yaşı	BKİ			Bel			B/K		
	n	Ort	SD	n	Ort	SD	n	Ort	SD
≥78	26	25.2	5.6	25	89.5	13.7	25	0.885	0.09
68-77	148	29.4	5.5	154	97.4	12.1	154	0.892	0.08
58-67	238	29.7	4.9	251	96.0	12.0	251	0.871	0.08
48-57	283	29.9	5.4	294	93.0	12.1	294	0.847	0.07
38-47	307	28.5	5.6	311	87.8	12.4	311	0.820	0.08
28-37	268	27.0	5.0	264	83.5	11.7	264	0.804	0.08
	1270	28.74	5.27	1299	90.84	12.08	1299	0.843	0.08

TEKHARF çalışması takip taramasının katılımcıları ve yöntemiyle (7) ve de yeni kohortun nitelikleriyle ilgili ayrıntılar (5) daha önce yayınlanmıştır. Anamnez kardiyovasküler muayene ve dinlenme sırasında yapılan 12-derivasyonlu EKG kaydının Minnesota kodlamasına (8) dayanarak tanısı konan koroner kalp hastalığı verileri de ayrıntılı biçimde açıklanmıştır (9).

Ölçümler: 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 antropometrik ölçümler üzerine yapacağı ortalama değişim şu şekilde hesaplandı: Cinsiyet ve yaş gruplarına özgü ortalama bel (veya B/K ya da BKİ) değerlerine ilişkin eğriden (6), her yaş grubunun toplam katılımcı içerisindeki ağırlığı dikkate alınarak bir sonraki yaş grubu ile arasındaki farkın $8/10$ 'i (veya $3/10$ 'ü) hesaplandı. 20-29 yaş grubuna 0.28, sonraki gruplara sırasıyla 0.26, 0.19, 0.17 ve 0.10 ağırlık verildi BKİ belirlemesinde 1990 ile 1998 yılları arasında erkekte ve kadında $+0.44/+0.85 \text{ kg}/\text{m}^2$, bel çevresi ölçümünde 1995 ile 1998 yılları arasında erkekte ve kadında $+0.41/+1.0 \text{ cm}$, B/K'da yine son üç yılda sırasıyla 0.004/0.0065 değişim öngörüldü. Gerçek farklardan öngörülen değişim çıkarılarak toplumun yaşın sabit tutulduğu obezite göstergelerine ilişkin net değişimleri hesaplandı.

İstatistik analiz

İlgi çeken değişkenler ortalama±standart sapma değerleri ya da yüzde olarak ifade edildi. Antropometrik ölçümlerle bazı risk faktörleri arasında erkekte ve kadındaki korelasyonu tekdeğişkenli analizle incelenip Pearson korelasyon katsayısı r ile anlamlılığı p saptandı. Ölçümlerin koroner kalp hastalığına birkaç faktörle birlikte aynı andaki katkıları multipl regresyon modeli ile değerlendirildi. Hesaplamalar Stata 5.0 programı ile yapıldı.

BULGULAR

1998'de yaş gruplarına göre antropometrik ölçüm ortalama değerleri

Erkekler. 1998 yılında muayene edilen 1252 erkekte bel, B/K ve BKİ'ne ait ortalama değerleri Tablo 1'de sunulmaktadır. Ağırlıklı ortalamaya göre, BKİ $26.5 \text{ kg}/\text{m}^2$, bel çevresi 94.3 cm , B/K da 0.933 idi. Yaşla BKİ arasında erkeklerde anlamlı bir korelasyon olmadığı halde ($p=0.49$), beli ilgilendiren iki parametre yaş gruplarında giderek artıp 67 yaşından sonra azalmaktaydı.

Kadınlar. Muayene edilen 1299 kadında yaş gruplarına göre üç risk faktörünün ortalama değerleri Tablo 2'de bildirilmektedir. Ağırlıklı ortalamadan anla-

Tablo 3. TEKHARF orijinal kohort erkeklerinin 8-yıllık takibinde beden kitle indeksinin yaş gruplarına göre dağılımındaki seyri

1990 yaşı	1990			1995			1998		
	n	Ort	SD	n	Ort.	SD	n	Ort	SD
≥70 yaş	26	24.93	4.1	22	24.91	3.9	26	25.79	3.8
60-69	90	25.17	3.5	80	25.20	3.3	90	25.26	3.9
50-59	147	26.27	4.3	133	26.85	4.1	147	27.24	4.4
40-49	163	26.01	4.2	151	24.47	4.0	163	27.24	4.1
30-39	225	24.86	3.4	186	26.12	3.5	225	27.02	3.8
20-29 yaş	242	23.11	3.3	182	24.96	3.9	242	25.66	3.8
Genel	893	28.74	3.7	754	25.91	3.8	893	26.52	4.0

Tablo 4. TEKHARF orijinal kohort kadınlarının 8-yıllık takibinde beden kitle indeksinin yaş gruplarına göre dağılımındaki seyri

1990 yaşı	1990			1995			1998		
	n	Ort	SD	n	Ort.	SD	n	Ort	SD
≥70 yaş	25	25.81	4.7	23	25.74	4.5	25	25.23	5.7
60-69	81	28.71	5.4	71	28.73	5.6	79	28.98	5.2
50-59	149	29.14	5.0	137	29.01	6.1	150	29.71	4.9
40-49	167	29.12	5.6	147	29.57	5.0	169	30.83	5.6
30-39	228	26.38	5.0	192	28.12	5.2	233	28.94	5.6
20-29 yaş	262	23.78	4.3	217	25.80	4.9	268	27.01	5.0
Genel	912	26.78	5.0	787	27.89	5.3	924	28.75	5.3

şıldığı gibi, 1998 yılında kadınlarda BKİ 28.74 kg/m², bel çevresi 90.8 cm, B/K 0.84' tür. Erkeklerden farklı olarak BKİ kadınlarda 48-57 yaş grubuna kadar hızla artmakta, eriştiği platoyu 70'li yaşlara kadar sürdürmektedir. Bel çevresiyle B/K 70'li yaşlara dek giderek yükselmektedir.

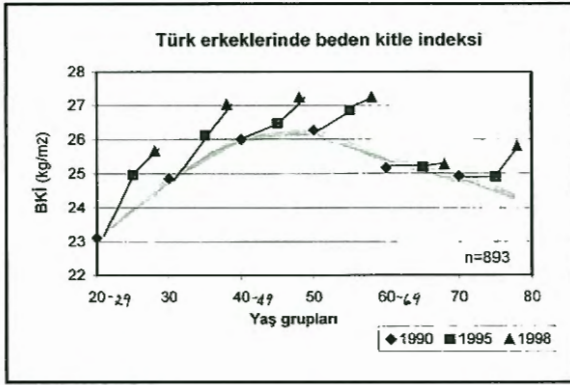
Antropometrik ölçümlerin zaman içerisindeki değişimi

Beden kitle indeksi. 1990 yılından beri izlenen 893 erkekte BKİ'nin yaş gruplarına göre ortalama değerleri Tablo 3'de, 912 kadınlarda Tablo 4'de özetlenmiştir. Tablolardaki yaş grupları 1990 yılındaki yaşı temsil ettiğinden, örneğin o taramadaki 30-39 yaş grubu 1998 yılında 39-47 yaşına ilerlemiştir. Bu daha çarpıcı biçimde Şekil 1'de gösterilmektedir. Bu kohortun altında bir kadınının BKİ 1995 döneminde izlenememiştir. Ağırıklı ortalamadan anlaşılmaktadır ki başlangıçta erkeklerde 24.9 kg/m² olan BKİ, 5 yıl sonra 25.9'a, 1998'de toplam 1.66 kg/m² artışla 26.5 kg/m²'ye yükselmiştir. Erkeklerin 8 yıl yaşlanmasının 0.44 kg/m² artışa yol açacağı öngörüldüğüne göre, yaşlanmadan soyutlanan ortalama BKİ erkeklerde 8 yılda net 1.22 kg/m² yükselmiştir. Net artış hemen tüm yaş gruplarında gözlenmektedir. Net

artışın 1995'ten önce de, sonra da sürdüğü söylenebilir.

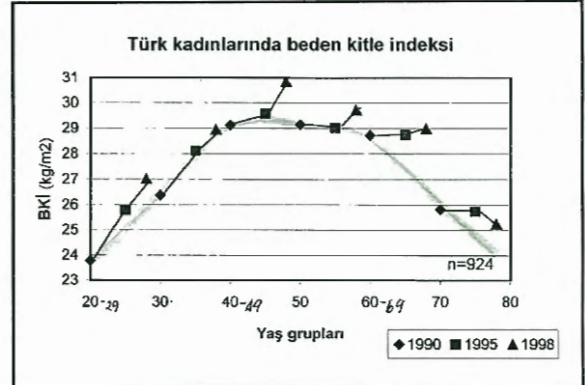
Kadınlarda BKİ'nin yaş gruplarına göre ortalama değerleri (Tablo 4 ve Şekil 2) yaş ilerledikçe artan obeziteyi yansıtmaktadır. Ağırıklı ortalama verilerinden anlaşılmaktadır ki, başlangıçta kadınlarda 26.8 kg/m² olan BKİ, 5 yıl sonra 27.9'a, 1998'de toplam 1.97 kg/m² artışla 28.75 kg/m²'ye yükselmiştir. Kadınların 8 yıl yaşlanmasının 0.85 kg/m² artışa yol açacağı öngörüldüğüne göre, yaşlanmadan arındırılan ortalama BKİ kadınlarda 8 yılda net 1.12 kg/m² yükselmiştir. Hemen tüm yaş gruplarında gözlenen net artışın, 1995'ten önce de, sonra da sürdüğü söylenebilir.

Bel ve B/K. 534 erkekte bel ve B/K'nın yaş gruplarına göre ortalama değerleri Tablo 5'te özetlenmiş olup Şekil 3'te grafik biçimde izlenebilmektedir. Ağırıklı ortalamadan anlaşılabileceği üzere, 1995 yılındakine kıyasla 1.2 cm genişleyen bel çevresi üç yılda 94.2 cm'e yükselmiştir. Kohortun 8 yıl yaşlanması payı olarak 0.41 cm düşüldüğüne, yaşlanmadan soyutlanan ortalama bel çevresinin net 0.79 cm yükseldiği ifade edilebilir. Net artışın tüm kesimlerinde geçerli olduğu Şekil 3'den seçilebilmektedir. B/K'nda da



Şekil 1. TEKHARF orijinal kohortundan 893 erkekte yaş gruplarına göre ortalama beden kitle indeksi değerlerinin seyri. X ekseninde gösterilen yaş grupları 1990 yılına ait olup örneğin 30-39 yaşındaki yaş grubu 1998 yılında 38-47 yaşında bulunmaktaydı. 1998 yılı verilerinin 1990 yılıyla ilgili temel eğriden ne ölçüde yukarı doğru saptığı izlenebilmektedir.

benzer bir gelişme kaydedilmektedir: Üç yılda 0.012 farkla 0.927'ye yükselen oranda, erkeklerin geneli için yaşlanma payı olarak 0.004 arındırılınca, B/K'nda 0.008'lik net artış olduğu söylenebilir. Kadınların 565'inde izlenen bel ve B/K'nın yaş gruplarına göre ortalama değerleri Tablo 6'da Şekil 4'te sunulmaktadır. Ağırlıklı ortalamaya göre, 1995 yılındakine kıyasla 1.7 cm genişleyen bel çevresi üç yılda 90.8 cm'e yükselmiştir. Kohortun 8 yıl yaşlanması payı olarak 0.7 cm düşülünce, yaşlanmadan arındırılan ortalama bel çevresinin net 0.7 cm yükseldiği çı-



Şekil 2. TEKHARF orijinal kohortundan 924 kadında yaş gruplarına göre ortalama beden kitle indeksi değerlerinin seyri. 1998 yılı verilerinin yaş gruplarının çoğunda 1990 yılıyla ilgili temel eğrinin üstünde seyrettiği seçilebilmektedir.

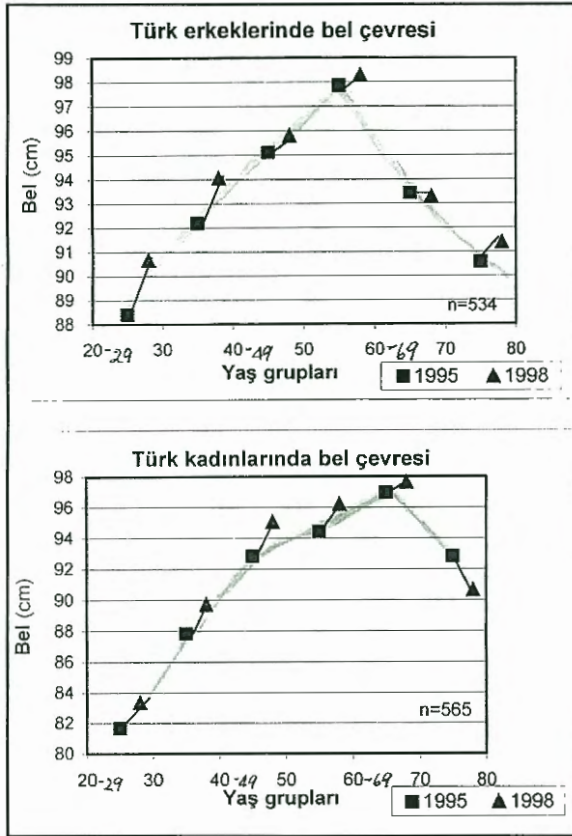
kar. Net artışın tüm kesimlerinde geçerli olduğu Şekil 3'den seçilebilmektedir. B/K'nda daha belirgin bir gelişme kaydedilmektedir: Üç yılda 0.02 farkla 0.846'ya yükselen oranda, kadınların bütünü için yaşlanma payı olarak 0.0065 arındırılınca, B/K'nda 0.0135'lik net artış olduğu ifade edilebilir.

Obezite prevalansı

TEKHARF 1997/98 kohortunun bütününde, ≥ 30 kg/m² olanların prevalansı, erişkin erkeklerde %18.7, erişkin kadınlarda %38.8 idi. İlgili prevalans

Tablo 5. TEKHARF erkek kohortundan 1995 ve 1998 yıllarında bel ve B/K değerleri ölçülmüş olanlarda yaş gruplarına göre ortalama değerler

1995				1998		
Bel çevresi						
95 yaşı	n	Ort	SD	n	Ort.	SD
≥ 75	16	90.56	11.79	16	91.38	11.25
65-74	55	93.44	10.78	55	93.27	10.92
55-64	95	97.85	12.12	95	98.26	12.10
45-54	112	95.12	12.57	112	95.76	11.30
35-44	132	92.17	11.83	132	94.05	11.00
25-34	124	88.40	11.09	124	90.65	10.83
Genel	534	93.01	11.76	534	94.21	11.22
Bel/Kalça						
≥ 75	16	0.902	0.07	16	0.901	0.09
65-74	54	0.921	0.08	55	0.924	0.07
55-64	95	0.949	0.08	95	0.955	0.07
45-54	111	0.934	0.07	112	0.942	0.06
35-44	132	0.904	0.07	132	0.924	0.07
25-34	123	0.883	0.07	124	0.900	0.07
Genel	531	0.915	0.07	534	0.927	0.07

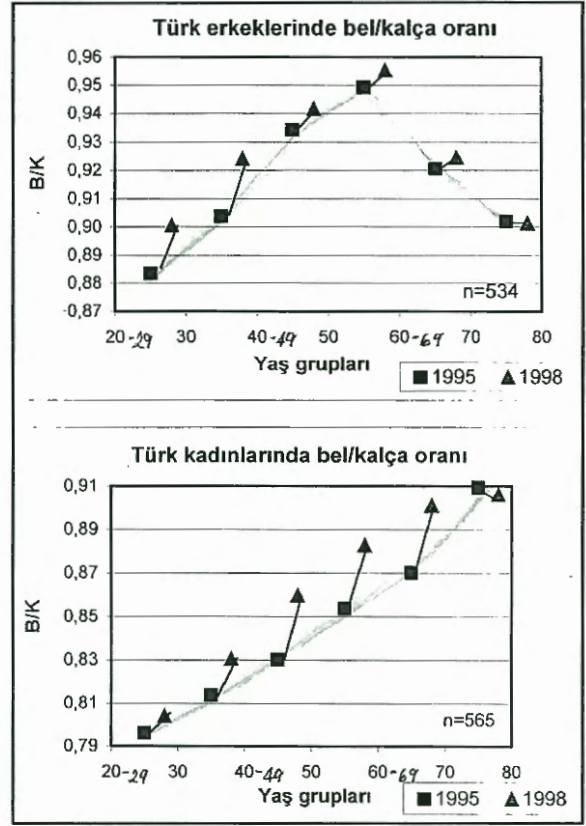


Şekil 3. TEKHARF orijinal kohortunda erkeklerde yaş gruplarındaki ortalama bel çevresi (üstte solda) ve bel-kalça oranının (üst sağda) 1995 ile 1998 taramalarındaki seyri.

rakamları 8 yıl önceki taramada - kadınlar için ≥ 30 kg/m² kriteri uygulanmak şartıyla - %9 ile %24 idi; bu oranlar geçen 8 yılda %15'lik nüfus artışına göre ayarlandığında, obez kişi sayısı erkeklerde 1.5 milyon, kadınlarda 4 milyon dolayında sayılmalıydı. Oysa 1997/98 taramasına göre, yaklaşık 2.5 milyon erkek ve 5.3 milyon kadında obezite bulunduğu tahmin edilebilir. Bu da obez sayısında 1990'lı yıllar boyunca kadınlarda %30, erkeklerde %65 oranında artış ifade etmektedir.

Antropometrik ölçümlerin diğer 6 risk faktörüyle bağlantıları

Antropometrik ölçümlerin plazma lipid, lipoprotein, TK/HDL-K oranı ve KB arasında her iki cinsiyetteki korelasyonların katsayıları ve anlamlılığı Tablo 7'de ayrı ayrı verilmektedir. Gerek erkek, gerekse kadında kan basıncıyla iyi bir korelasyon sergileyen bel çevresi ve BKİ, ancak zayıf bir bağlantıyı ($r = 0.15$ dolayında) yalnız kadında B/K ile göstermektedir. Bunu her iki cinsiyetteki her üç parametrenin plazma



Şekil 4. TEKHARF orijinal kohortunda 565 kadında yaş gruplarındaki ortalama bel çevresi (altta solda) ve bel-kalça oranının (alt sağda) 1995 ile 1998 taramalarındaki seyri.

trigliceridleri ile korelasyonları ($r = 0.2-0.3$) izlemektedir. Total kolesterol ile HDL-kolesterol ve TK/HDL-K oranını - B/K'dan çok - bel çevresi ve BKİ ılımlı bir bağlantı ($r =$ erkekte 0.23, kadında 0.18 dolayında) ile yansıtmaktaydı. Kadında fizik aktivite derecesiyle zayıf ve ters bir korelasyona sınırdan anlamlılıkla yalnız BKİ sahipti.

Antropometrik ölçümlerle KKH arasındaki ilişki

Tekdeğişkenli istatistik analizde KKH ile bel çevresi ve B/K arasında çok anlamlı (p erkekte < 0.022 , kadında $p < 0.001$) fark, BKİ ile sınırdan ($p < 0.07$) ilişki gözlemlendi (Tablo 8). Ancak yaşı da içeren bir lojistik regresyon modelinde, antropometrik ölçümlerin erkeklerde KKH için yaştan bağımsız bir katkısının bulunmadığı anlaşıldı. Kadınlarda, 75'inde KKH tanısı konmuş 1066 kişide, yaş, fizik aktivite derecesi ve üç antropometrik değişkeni içeren bir multipl regresyon modelinde, KKH riskini öngörmeye bağımsız değişken olarak yaş dışında yalnız BKİ anlamlı ($p < 0.015$) bulundu (B/K $p < 0.15$ idi).

Tablo 6. TEKHARF orijinal kadın kohortundan bel ve B/K değerleri 1995 ve 1998 yıllarında ölçülmüş olanlarda yaş gruplarına göre ortalama değerler

1995				1998		
Bel çevresi						
1995 yaşı	n	Ort	SD	n	Ort.	SD
>75	16	92.8	8.2	16	90.6	14.6
65-74	48	96.9	11.5	48	97.6	12.6
55-64	95	94.4	12.1	95	96.2	11.0
45-54	112	92.8	12.3	112	95.0	11.9
35-44	136	87.8	12.4	136	89.7	11.6
25-34	158	81.7	10.6	158	83.3	12.1
Genel	565	89.1	11.6	565	90.8	11.9
Bel/Kalça						
>75	16	0.909	0.06	16	0.906	0.08
65-74	48	0.870	0.07	48	0.901	0.08
55-64	94	0.854	0.07	95	0.883	0.08
45-54	112	0.830	0.07	112	0.860	0.07
35-44	135	0.814	0.07	136	0.831	0.07
25-34	158	0.796	0.07	158	0.804	0.09
Genel	563	0.826	0.07	565	0.846	0.08

Dört birimlik BKİ artışı, KKH riskini %51 arttıyordu.

Kadınlarda bel çevresinin ≥ 96 cm olması ilçütüyle KKH için odds oranı 1.6 bulundu: sağlıklı kesimde %6'ya karşılık %9.6 (Tablo 9). Aynı tabloda B/K açısından >0.88 eşliğiyle ilgili odds oranının 1.65 olması da dikkat çekmekle birlikte, iki grup arasındaki 4.5 yıllık yaş farkı bu parametrenin yaştan bağımsız anlamlılığını yitirmesine sürükledi.

TARTIŞMA

Bu çalışma BKİ, bel çevresi ve B/K gibi obezite ve santral obeziteyi yansıtan göstergelerin erişkin halkımızdaki halihazır durumunu ve 1990'lı yıllardaki gidişini incelemeyi başlıca amaç olarak alıyordu. Toplam 2551 kişinin verilerine dayanarak, günümüzde kadınların erkeklere göre daha şişman olduğu ve ortalama $2\frac{1}{4}$ kg/m² daha fazla BKİ'ne sahip olduğu söylenebilir. Bu olgu kendini, halen 48-77 yaşındaki menopozal kadınlarımızın neredeyse yarısının ≥ 30 birim düzeyli obez olmasıyla (ortalama BKİ 29.7 kg/m²) ifade etmektedir. 1990'da da 40 yaşını aşkın kadınlarda obezitenin çok yaygın olduğu taramamızda (1) saptanmışken, onu izleyen 8 yılda Türk kadınları BKİ'nin yaşlanmadan arındırılınca net 1.12

kg/m² arttığı ortaya çıkmıştır ki, bu genelde yaklaşık 3 kg şişmanlamaya karşılık gelir. Bu gelişme ise, kendilerinin hipertansiyon ve diyabet riskini önemli ölçüde yükseltmektedir. Yaşlanmayla şişmanlamanın anlamlı paralellikte gitmediği ve obezitenin yaygın olmadığı Türk erkeklerinde, obezite eğilimi 1990'dan beri göze çarpmaktadır. Ortalama BKİ, yaşlanmadan arındırılınca da, 1.22 kg/m² artmış olup bu, erkeklerin ilgili dönemde ortalama 3.5 kg kadar şişmanladığına tekabül eder. Obezite prevalansının, nüfus artışı hesaba katılınca da, 1990'daki 5.5 milyondan, %40 artışla 1998'de 7.8-7.9 milyona çıkması hayli düşündürücü olmalıdır.

Şişmanlama yalnız ülkemize özgü bir sorun olmayıp son zamanlarda gelişmekte olan ülkelerin çoğunda, hatta birçok gelişmiş toplumda da gözlenen bir salgındır. Bunun bilinmesi ilgilileri rehavete sürüklememeli, zira BKİ'nin sistolik ve diyastolik basınçla (3,10), kanda trigliseridler ve TK/HDL-K oranıyla doğrusal, halkımızda zaten düşük olan HDL-K ile ters bir korelasyon içinde olduğu çalışmamızda gösterilmiştir.

Erişkinlerimizde obezitede rastlanan sakıncalı gelişmeye, bel çevresi ve/veya B/K'nda da benzer bir trend'in eşlik ettiğini gözlemekle birlikte, bunun ge-

Tablo 7. 27 yaşından büyük Türk erkek ve kadınlarında antropometrik ölçümlerin bazı risk parametreleri ile bağıntısının anlamlılığı (p) korelasyon katsayıları (r)

	Erkek			Kadın		
	n	r	p<	n	r	p<
Bel ç. ~ SKB	1255	0.381	0.000	1301	0.368	0.000
Bel ç. ~ DKB	1255	0.414	0.000	1301	0.286	0.000
Bel ç. ~ total kolesterol	1210	0.208	0.000	1255	0.257	0.000
Bel ç. ~ trigliseridler	826	0.260	0.000	901	0.299	0.000
Bel ç. ~ TK/HDL-K	1204	0.273	0.000	1249	0.214	0.000
Bel ç. ~ HDL-K	1204	-0.199	0.000	1252	-0.072	0.011
B/K ~ SKB	746		AD	1206	0.170	0.000
B/K. ~ DKB	746		AD	1205	0.132	0.000
B/K ~ total kolesterol	1210	0.124	0.000	1167		AD
B/K. ~ trigliseridler	826	0.215	0.000	820	0.197	0.000
B/K ~ TK/HDL-K	1204	0.174	0.000	1162	0.109	0.000
B/K. ~ HDL-K	1204	-0.091	0.002	1164		AD
BKİ. ~ SKB	1225	0.287	0.000	1164	0.356	0.000
BKİ. ~ DKB	1225	0.332	0.000	1164	0.278	0.000
BKİ. ~ total kolesterol	1183	0.139	0.000	1117	0.185	0.000
BKİ. ~ trigliseridler	806	0.221	0.000	805	0.301	0.000
BKİ. ~ TK/HDL-K	1176	0.293	0.000	1110	0.248	0.000
BKİ ~ HDL-K	1176	-0.255	0.000	1113	-0.128	0.000

Tablo 8. Obezite göstergelerinin fizik aktivite derecesi ile ilişkisi

	Erkek			Kadın			p
	n	Sedanter	CI	n	Hareketli	CI	
Bel çevresi (cm)	685	95.07	94.06-97.03	567	93.59	91.63-94.6	0.016
Bel-kalça oranı	685	0.935		567	0.934		AD
Beden kitle indeksi (kg/m ²)	674	26.68		549	26.30		0.111
Bel çevresi (cm)	998	91.24	90.5-93.74	299	89.62	87.12-90.5	0.07
Bel-kalça oranı	911	0.840		211	0.851		AD
Beden kitle indeksi (kg/m ²)	906	28.90	27.74-30.55	253	27.60	26.15-28.76	0.001

çerliliğini kesinlikle ifade etmek için, bu parametrelerle ilgili izlemenin üç yıldan daha uzun bir süre devam etmesi gerekir.

Viseral adipozitenin, diğer deyimle abdominal viseral yağ dokusu birikiminin kardiyovasküler riski ve erken ölüm ihtimalini arttırdığı (11) gösterilmiş ve bunun santral adipoziteyle ilgili metabolik değişikliklerle kısmen açıklanabileceği anlaşılmıştır. Kendi örneklemimizde her iki cinsiyette de bel çevresinin sistolik ve diyastolik basınçla en iyi korelasyonu (r=0.38) sergilediğini, BKİ'nin de bunu yakından izledi-

ğini saptadık. Pouliot ve ark. (12) - 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 bulmuşlardı. Yine Kanada Kalp Sağlığı taramasında (13) 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 uygun biçimde, biz de kadında sistolik basınçla beden kitle indeksi arasında iyi korelasyona

Tablo 9. Kadınlarda bel çevresi kategorisinin KKH ile ilişkisi

	Kohort	KKH'lı	ort yaş	Yüzde	RR
Bel çevresi >95 cm	461	44	60.8	9.5	1.6
Bel çevresi ≤95 cm	838	50	62.2	6.0	1
Bel/kalça ≥0.88	355	36	64.5	10.1	1.65
Bel/kalça <0.88	848	52	62.0	6.1	1

(r 0.36) rastladık. 1995 yılı kesit taraması verilerinin incelemesinde de beden kitle indeksi kadınlarımızda, erkektekine kıyasla, her iki basınç ölçümünün daha güçlü bir bağımsız etkeni olduğu (3) gösterilmiştir. Bedeni hareketsizliğin kadınlarda - zayıf da olsa - en iyi BKİ ile korele oluşu dikkat çekicidir. Bu gözlem, insülin direncini kolaylaştıran fizik inaktivitenin BKİ'ni arttırmasıyla uyumlu olabileceği gibi, obez kişide insülin direncinin artmasıyla da uyum sağlamaktadır.

Tek değişkenli istatistik değerlendirmede KKH sıklığı ile bel veya B/K arasında anlamlı ilişki varlığı her iki cinsiyette ortaya çıktı. KKH'lı grubun "sağlıklı" gruptan ortalama antropometrik ölçüm değer farkları kadınlarda (erkekler göre) daha belirgindi. Mültipl regresyonlu analizde erkeklerde anılan ölçümlerin KKH için yaştan bağımsız bir katkısı gerçi erkeklerde görülmedi. Kadınlarda ise BKİ'nin, yaş düzeltmesinden sonra dahi, KKH'nın öngörüsüne bağımsız katkıda bulunduğu ortaya kondu. Bu ilişide BKİ'de her birim artışının KKH riskinde %11 artışla birlikte gittiği anlaşıldı. Kadınlarda ayrıca, ≥96 cm'lik bel çevresi kriterinin, anlamlı yaş farkı bulunmadığı halde, KKH riskini %60 arttıran bir unsur olduğu ortaya çıktı. Üç yıl önce Lemieux ve ark (14), toplam 403 erkek ve kadını içeren bir örnekleme, 95 cm'i aşan bir bel çevresinin her iki cinsiyette, kritik bir adipöz doku alanı sayılan 130 cm²'lik bir miktara tekabül ettiğini göstermişti.

Sonuç olarak, son 8 yıl içerisinde kadın ve erkeklerimizde BKİ'nde %4-5 oranında kaydedilen önemli net artışın, özellikle hipertansiyon ve diyabet prevalansını arttırma aracılığıyla, önemli kardiyovasküler morbidite ve mortaliteye katkıda bulunacağı tahmin edilebilir. Kadında BKİ'nin morbiditeye bağımsız katkısı bu çalışmada gösterilmiştir. Toplumumuzun insülin direncinin arttığına dolaylı işaret eden bel ve B/K ölçümlerindeki artışlar da gelecekte dikkatle izlenmelidir.

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

KAYNAKLAR

1. Onat A, Örnek E, Şenocak M ve ark: Türkiye'de erişkinlerde kalp hastalığı ve risk faktörleri sıklığı taraması: 6. Diyabet ve obesite. Türk Kardiyol Dern Arş 1991; 19: 178-85.
2. Onat A, Şenocak MŞ: Relative risk of factors for coronary heart disease in population with low cholesterol levels. Int J Cardiol 1994; 43:51-60
3. 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.
4. Onat A, Büyükbese MA, Ural E ve ark: Marmara bölgesi hakkında HDL-kolesterol ile fibrinojen düzeyleri ve bazı etkenlerle ilişkileri. Türk Kardiyol Dern Arş 1997; 25: 520-25.
5. Keleş I, 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. Sansoy V: Türk erişkinlerinde beden kitle indeksi ve bel kalça oranları. Onat A, Şurdum-Avcı G, Soydan I, Koylan N, Sansoy V, Tokgözoğlu L: Türk Erişkinlerinde Kalp Sağlığının Dünü ve Bugünü: TEKHARF Çalışmasının sağladığı üç boyutlu harita. İstanbul, Kibele Tanıtım, 1996; 91-100.
7. Onat A, Keleş I, 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.
8. Rose GA, Blackburn H, Gillum RF, Prineas RJ: Cardiovascular Survey Methods, 2^d edn. Geneva, WHO, 1982. P 124-27
9. Onat A, Ural D, Keleş I ve ark: Marmara bölgesi hakkında kanda kolesterol iyi seyrederken, kan basıncı yükselme eğiliminde. Türk Kardiyol Dern Arş 1998; 26:18-24

10. Onat A, Sansoy V, Yıldırım B ve ark.: Erişkinlerimizde kan basıncı: 8-yıllık seyri, tedavi oranı, koroner kalp hastalığı ile ve bazı etkenlerle ilişkileri. Türk Kardiyol Dem Arş 1999; 27: 136-143

11. 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

12. 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

13. 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

14. Lemieux S, Prudhomme D, Bouchard C, Tremblay A, Després J-P: A single threshold value of waist girth identifies normal-weight and overweight subjects with excess visceral adipose tissue. Am J Clin Nutr 1996; 64: 685-93.

Türk Kardiyoloji Derneği'nden Haberler...

Üyelerimizden Prof. Osman Uçarer'i kaybettik

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Prof. Dr. Osman Uçarer 1999 Mart ayında aramızdan ayrıldı. İntihar ettiği gazetelerde bildirildi. İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden mezun olup aynı kurumda iç hastalıkları uzmanlığını 1972 yılında tamamlayan 56 yaşındaki Dr. Uçarer, daha sonra İ.Ü. Kardiyoloji Enstitüsü'nde 1980 yılında kardiyoloji uzmanlığını aldı. Yıllardır Gaziantep Tıp Fakültesi İç Hastalıkları anabilim dalında doçent olarak ve bilahare kardiyoloji anabilim dalında öğretim üyeliği yaptı. Yirmi yıldan uzun bir süredir Türk Kardiyoloji Derneği üyesi olan ve Gaziantep'te toprağa verilen Prof. Uçarer'in kaybindan dolayı, ailesine ve kardiyoloji camiamıza başsağlığı dileriz.



KKH Yaklaşım ve Tedavi Kılavuzu Yayınlanıyor

Başta iç hastalıkları uzmanları olmak üzere, hekimler için koroner kalp hastalığını bir bütün olarak ele alan Koroner kalp Hastalığı Yaklaşım ve Tedavi Kılavuzu Türk Kardiyoloji Derneği'nce hazırlandı. Hastalığın çeşitli dönemlerindeki risk etmenlerine ve risk belirlemesine ağırlık veren, stabil ve kararsız anginada tıbbi tedavi ile invazif ve cerrahi girişimleri ve bunların endikasyon ile sonuçlarını açıklayan, tedavi usullerinin maliyet etkinliğine yer veren kılavuz, seçme kaynakları içermektedir. Hazırlığına geçen Haziran ayında başlanan kılavuz, görevli yazarlar kurulunun çok sayıda toplantısından sonra, Dernek yönetim kurulunun Mart ayındaki birleşiminde kabul edilerek yayınlama safhasına girdi.



Hipertansiyon Kılavuzu Hazırlanıyor

Hipertansiyon Takip ve Tedavi Kılavuzu hazırlamak üzere, Türk Kardiyoloji Derneği yönetim kurulu, Hipertansiyon Çalışma Grubu Başkanı Prof. Remzi Önder'i Ocak ayında görevlendirmiş ve ilgili çalışma grubunun hazırladığı yapı taslağını ve yazarlar kurulunu esas itibariyle benimsemiştir. Çalışmalara başlayan radaksiyon kurulu ilk toplantısını Nisan başında İzmir'de yapmıştır.



Kapak Hastalıkları Çalışma Grubu Yönetiminde Değişiklik

Geçen yaz sonunda kurulan Kapak Hastalıkları Çalışma Grubu'nun başkanı Prof. Dinçer Uçak'ın, sağlık gerekçesiyle Ocak ayında istifa etmesi üzerine, Grubun yönetiminden Prof. Esmeray Acar-türk başkanlığa, Dr. Ahmet Narin sekreterliğe, Doç. Sengül Çehrelî de veznedarlığa atanmıştır.