

TEKHARF çalışması 2007 taraması: Mortalite ve koroner mortalitede azalma eğilimi sürüyor

Turkish Adult Risk Factor Survey 2007: decline in all-cause and coronary mortality continues

Dr. Altan Onat,¹ Dr. Dursun Dursunoğlu,² Dr. Serkan Bulur,³ Dr. Zekeriya Küçükdurmaz,⁴
Dr. Zekeriya Kaya,⁵ Dr. Serkan Ordu,³ Dr. Murat Uğur⁶

¹Türk Kardiyoloji Derneği; İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul;

²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Denizli; ³Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi

Kardiyoloji Anabilim Dalı, Düzce; ⁴Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Gaziantep;

⁵Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, İstanbul;

⁶Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: TEKHARF çalışmasının esas olarak Marmara ve İç Anadolu bölgelerinde oturan ve 2007 Ağustos'unda taranan kohortuna ilişkin tüm-nedenli ve koroner kökenli ölüm ve yeni koroner kalp hastalığı (KKH) verileri değerlendirildi.

Çalışma planı: Ölüm konusunda birinci derece akraba ve/veya sağlık ocağı personelinden bilgi alındı; yaşayanlarda bilgi edinmekten başka, fizik muayene ve 12-derivasyonlu EKG kaydı yapıldı. Yeni koroner olay tanımına, son taramadan beri gelişen ve ölüme sonuçlanan veya sonuçlanmayan miyokard infarktüsü, yeni stabil angina ve/veya miyokard iskemisi alındı.

Bulgular: Taranacak 1 618 kişilik örneklemden 961'i muayene edildi, 501 kişi hakkında bilgi edinildi ve 18 erkek ile 12 kadının öldüğü belirlendi. Elli iki kişinin takipten çıktığı kabul edildi. Çalışmaya ayrıca 138 yeni katılımcı alındı. Eklenen 3010 kişi-yılı süreli yeni takip ile birlikte, 17 yılda toplam izleme 48500 kişi-yılına buldu. Ölümlerden sekizi KKH kökenli sayıldı. Katılımcılardan 16'sında yeni koroner olay gelişti. Son tarama döneminde yıllık tüm ölüm oranı bin yetişkinde 10.0, koroner mortalite binde 2.7 bulundu. Şimdiye dek tüm nedenli ölümler orijinal kohortta bin kişi-yılında 11.2 iken, benzer yaştaki 1997/98 kohortunda binde 9.1'e, 2002/03 kohortunda binde 5.9'a geriledi. Kırk beş ile 74 arası yaş kesiminde 1000 kişi-yılına düşen toplam yıllık mortalite 2004 yılında 15.2 iken, son üç yılda 10.2'ye ($p=0.003$), KKH ölüm prevalansı ise 6.0'dan 5.1'e ($p<0.18$) geriledi. Böylece, bu yaş kesiminde tüm ölümler ile koroner kökenli ölümlerin birkaç yıl önce başlayan azalma eğilimi sürdü.

Sonuç: Bulgularımız, tüm nedenli ve kardiyovasküler kökenli ölümlerde gerileme eğiliminin sürdüğünü göstermektedir.

Anahtar sözcükler: Koroner hastalık; mortalite/trend; Türkiye/epidemioloji.

Objectives: We analyzed all-cause and coronary mortality as well as incident coronary heart disease (CHD) among the participants of the Turkish Adult Risk Factor Study, who resided essentially in the Marmara and Central Anatolia regions and were surveyed in the summer of 2007.

Study design: Information on the mode of death was obtained from first-degree relatives and/or health personnel of the local health office. Most of the participants who were alive underwent physical examination and 12-lead electrocardiography. Incident CHD was defined as fatal or nonfatal myocardial infarction that occurred after the previous survey or incident stable angina and/or myocardial ischemia.

Results: Of 1,618 participants to be surveyed, 961 were examined, 501 subjects were assessed based on information obtained, 18 men and 12 women were dead, and 52 subjects were lost to follow-up. The number of newly recruited subjects was 138. Addition of 3,010 person-years of follow-up raised the total follow-up of the survey to 48,500 person-years. Eight deaths were attributed to CHD; new coronary events were identified in 16 subjects. Annual mortality was estimated as 10.0 and coronary mortality as 2.7 per 1,000 adults. Overall mortality which was 11.2 per 1,000 person-years in the original cohort declined to 9.1 and 5.9 in more recently recruited 1997/98 and 2002/03 cohorts, respectively. In the age bracket of 45 to 74 years, all-cause mortality which was 15.2 in 2004 decreased to 10.2 per 1,000 person-years in the past three years ($p=0.003$), with a corresponding decrease in coronary mortality from 6.0 to 5.1 ($p<0.18$), indicating that the decreasing trend in overall mortality and coronary deaths observed in this age group in the previous years did not level off.

Conclusion: Our data show that the incidences of overall and coronary mortality continue to decline.

Key words: Coronary disease; mortality/trends; Turkey/epidemiology.

Geliş tarihi: 02.11.2007 Kabul tarihi: 01.02.2008

Yazışma adresi: Dr. Altan Onat, Nispetiye Caddesi, No: 37/24, 34335 Etiler, İstanbul.

Tel: 0212 - 351 62 17 Faks: 0212 - 221 17 54 e-posta: alt_onat@yahoo.com.tr

Ülkemizde koroner kalp hastalığı (KKH) ile ilgili cinsiyete ve yaşa özgü mortalite ve morbiditeye ilişkin Sağlık Bakanlığı bildirimleri daha çok hastane verilerine dayandığından ve TEKHARF çalışmasına ait mevcut verilerin^[1-3] daha yüksek sayılara ulaşması arzalandığından, bu alandaki bilgilerin genişletilmesine ihtiyaç güçlüdür. Gelişmekte olan ülkelerde KKH mortalite ve morbiditesinde başgösteren epidemiyet karşısında KKH'nin sağlık sorunları arasında en öne geçtiğinin anlaşılması, halkımızdaki gidışı yakından izlemeyi gerektirmektedir. Bu bakımdan, taramanın yarısını oluşturan ve tekli yıllarda temelde İç Anadolu ile Marmara bölgelerini kapsayan ve 2007 Ağustos'unda gerçekleştirilen TEKHARF taramasıyla ilgili olarak bu yazıda şu iki amacı gütmekteyiz: (i) Yetişkinlerimizde kaydedilen toplam ve koroner kökenli ölümlerin kent-kırsal kesime göre dağılımı ve bunun zaman dilimi ve kohort silsilesine göre değerlendirilmesi; (ii) KKH'ye bağlı ölümlerin 45-74 yaş kesimindeki sıklığının analizi. Bunun yanı sıra, yeni KKH gelişme sıklığı, yeni alınan kohort ve gelecekte taranmaya hazır örneklerin sayısı açıklanacaktır.

ÖRNEKLEM VE YÖNTEM

Yeni taranan yerleşim birimleri ve izlenen kişiler.

Bu taramada, TEKHARF çalışmasında son olarak 2005 yazında taranan Marmara ve İç Anadolu bölgeleri^[4] yeniden izlendi. O takipteki gibi, lojistik nedenlerle çift yıllarda taranan Dökmetepe köyü (Tokat) ile İstanbul'un Vefa-Kocamustafapaşa, Kurtuluş, Beşiktaş ve Levent semtlerinin taranması yerine Kaynaşlı ve Zonguldak ile Kütahya ve Güre (Uşak) yerleşim birimleri yeniden tarandı. Taramada izlenecek toplam kohort sayısı 1618 kişi olup ülke genelinde hayattaki izlenecek TEKHARF kohortunun %51'ini oluşturuyordu. Bunların 1060'ı orijinal, 558'i yeni kohortlardan (%34.5) olup, 788'ü erkek, 830'u kadındı. Ayrıca, planlanan biçimde, İstanbul'un beş semtinden 138 yeni katılımcı alındı.

Toplam takip süresi hesaplanırken, ölüm oranı açısından öldüğü anlaşılan, muayene edilen ve sağlıklı hakkında güvenli bilgi edinilen katılımcılarda tek tek belirlenen takip süresinin toplamı alındı. Oysa, yeni koroner olaylar açısından sessiz miyokard iskemisi ve angina varlığı önem taşıdığından, daha önceki gibi,^[2,4] sadece muayene edilen ya da öldüğü anlaşılan kişilerin izleme süreleri dikkate alındı.

Bilgi edinme yöntemi. Muayene edilen katılımcılarda ortalama yaş 55.9 (±11.9) idi. Taramada doğrudan öykü, muayene ve elektrokardiyogram yoluyla bilgi edinildi. Muayene edilemeyen katılımcıların son

sağlık durumu kendilerinden çoğu kez telefonla ya da yakın akraba ve komşularından öğrenildi. Edinilen bilgi tarihi kaydedildi ve buna göre, anılan bireylere 23 aydan daha kısa süreli bir takip dönemi tanındı.

Ölümlerin belirlenmesi ve tanımlar. Hedef nokta olarak ölüm ve yeni koroner olaylar araştırıldı. Ölümün yaklaşık tarihi, yeri, şekli ve nedeni konusunda mümkün olduğunca bilgi alındı. Semptom başlangıcından itibaren 24 saat içinde gelişen ölüm ani sayıldı ve, başkaca bir bilgi olmaması durumunda, kökeni genelde kalbe bağlandı.

Ölümcül koroner olay, kesin ve şüpheli KKH tanısı için daha önce bildirilen tanımlara^[3] uyuldu. Ölümcül koroner olay olarak, daha önce kalp yetersizliği saptanmamış bir kişide ya miyokard infarktüsünü düşündürür bir hikaye sonucu iki hafta içinde, ya da aniden gelişen ölüm durumu alındı. Ölümle sonuçlanmayan koroner olaylar, son taramadan sonra geliştiği anlaşılan ve ölümle sonuçlanmayan a) yeni miyokard infarktüsü (öykü veya EKG sekeli), b) erkeklerde ve menopozda ya da 50 yaş üzeri olma şartı aranan kadınlarda tipik angina, c) miyokard iskemisi (4.1-2, 5.1-2 veya 7.1 Minnesota kodları^[5]) veya d) yeni hastalık için koroner baypas ya da intrakoroner girişim yapılmış olması şeklinde tanımlandı.

Yetişkin nüfusumuz ile örneklem arasındaki oran-tı. 2007 yılında muayene edilen TEKHARF katılımcıları 961 kişiden ibaretken, 37 yaş ve üzerindeki ülke nüfusunun 24 milyon, kohortun izlendiği bölümdeki nüfusun 12 milyon olması varsayımıyla, örneklemimiz bu yaş kesimindeki taranan bölgeler nüfusunun 12 500'de 1'ini yansıtıyordu.

BULGULAR

A. Son tarama takip verileri

Taranacak kohorttan 961'i (472 erkek, 489 kadın) muayene edildi ve 30 kişinin öldüğü belirlendi. 2005 taramasında muayene edilemeyen 199 kişi (muayene edilenlerin %21'i) bu kez muayene edildi. Yalnız bilgi edinilen kişi sayısı 501 idi; bilgi edinilememekle beraber veritabanında korunan kişi sayısı 74 idi. Elli iki kişinin takipten çıktığı kabul edildi. Toplam takip süresi 3 010 kişi-yılına vardı. Öldükleri belirlenen ve muayene edilen kişiler toplam kohortun %61.2'sini oluşturdu. Saptanan 30 ölüm toplam takip süresi içinde yılda binde 10.0'a tekabül etmektedir. Anılan ölümlerin 25'i orijinal, üçü 1997/98 kohortu, ikisi de 2003 kohortundandı.

Ölenlerin 12'si kadın, 18'i erkekti. Ölümlerin sekizi koroner hastalık, dokuzu kanser, ikisi obstrüktif

Tablo 1. TEKHARF çalışmasında tüm ölümlerin kohortlara ve dönemlere göre dağılımı

	Sayı	Ölen	Takip süresi (Kişi-yılı)	Yıllık (Binde)
Eski kohort	3 687	465	41 643	11.2
1990-97/98		204	21 500	9.5
97/98-02/03		139	12 263	11.3
2002/03-06/07		122	7 880	15.5
Yeni kohort	735	47	5 170	9.1
97/98-02/03		21	2 646	7.9
2002/03-06/07		26	2 524	10.3
2002/03 kohortu	487	10	1 687	5.9
Tüm kohortlar	4 909	522	48 500	10.8

akciğer hastalığı, ikisi böbrek yetersizliği, birer adedi diyabet nefropatisi, embolik serebrovasküler olay, doğumsal kalp hastalığı, karaciğer sirozu ve vasküler kökene bağlandı; dördü belirsiz sayıldı. Koroner kalp hastalığı sonucu ölen sekiz kişinin beşi erkekti. Toplam koroner mortalite oranı yılda binde 2.66 (erkeklerde binde 3.4, kadınlarda 2.0) bulundu. Ölen kişilerde ortalama yaş 71.9 ± 11.7 (erkeklerde 68.9, kadınlarda 76.6) idi.

Ölümlerin kırsal-kentsel dağılımı. Kentli kohortta kaydedilen 12 ölüm bin kişi-yılında 6.4'e karşılık gelirken, kırsal kesimde rastlanan 18 ölüm bin kişi-yılında 12.5'e tekabül etti. Ölüm oranı bu taramada da kırsal kesimde yüksek seyrini sürdürmüş, neredeyse bir kat fazlalık sergilemiştir.

Ölümlerle sonuçlanmayan yeni koroner olaylar. KKH insidansına ilişkin yöntemimizde, daha önce "sağlıklı" sayılan katılımcılarda yeni olarak KKH tanısı konan kişilerin sayısından, önceki şüpheli KKH tanısından "sağlıklı" tanısına geçen birey sayısının çıkarılması esas alınmaktadır. Buna göre 47 kişide yeni KKH tanısı yer alırken, öncesi KKH düşünülen 31 kişide tanının silinmesi sonucu, 16 kişide (muayene edilen kohortun %1.7'sinde) ölümle sonuçlanmayan yeni koroner olay meydana gelmiş sayıldı. Muayene edilenlerde toplam takip süresi 2 100 kişi-yılıydı. Ölümle sonuçlanmayan yeni koroner olay 1000 kişi-yılında 7.6 bulundu. Bu oran, ülke genelinde 24 milyon olan 37 yaş ve üzeri nüfusta yılda 183 bin ölümle sonuçlanmayan yeni koroner olay anlamına gelmektedir.

B. Onyediyıllık takip analizi

Toplam mortalite. TEKHARF çalışmasının 1990 yılı kohortunda saptanan ölüm olaylarının bütünü Tablo 1'de, üç dönem itibarıyla (ilk 7.5 yıl, sonraki 5 yıl ve son 4 yıl) sunulmaktadır. Toplam ölümler arasında 1000 kişi-yılı izleme başına ilk dönemde

9.5 olan oran, kohortun yaşlanması sonucu, giderek son taramada 15.5'e yükseldi. Verilerden çıkan ve gözden kaçırılmaması gereken bir diğer eğilim de, üç dönemde izlenen kohortların genel mortalitesinde gözlenen azalma eğilimidir. Şöyle ki, orijinal kohortta 1000 kişi-yılında 11.2 bulunan ortalama mortalite, benzer yaştaki 1997/98 kohortunda binde 9.1'e, 2002/03 kohortunda binde 5.9'a gerilemiş görünmektedir.

Koroner kalp hastalığı kökenli ölümler tarama başlangıcından beri erkeklerde 1000 kişi-yılında 7.9, kadınlarda 3.5 düzeyindeydi. Bu oran son üç yılda erkeklerde binde 7.1'e, kadınlarda 2.2'ye gerileme gösterdi.

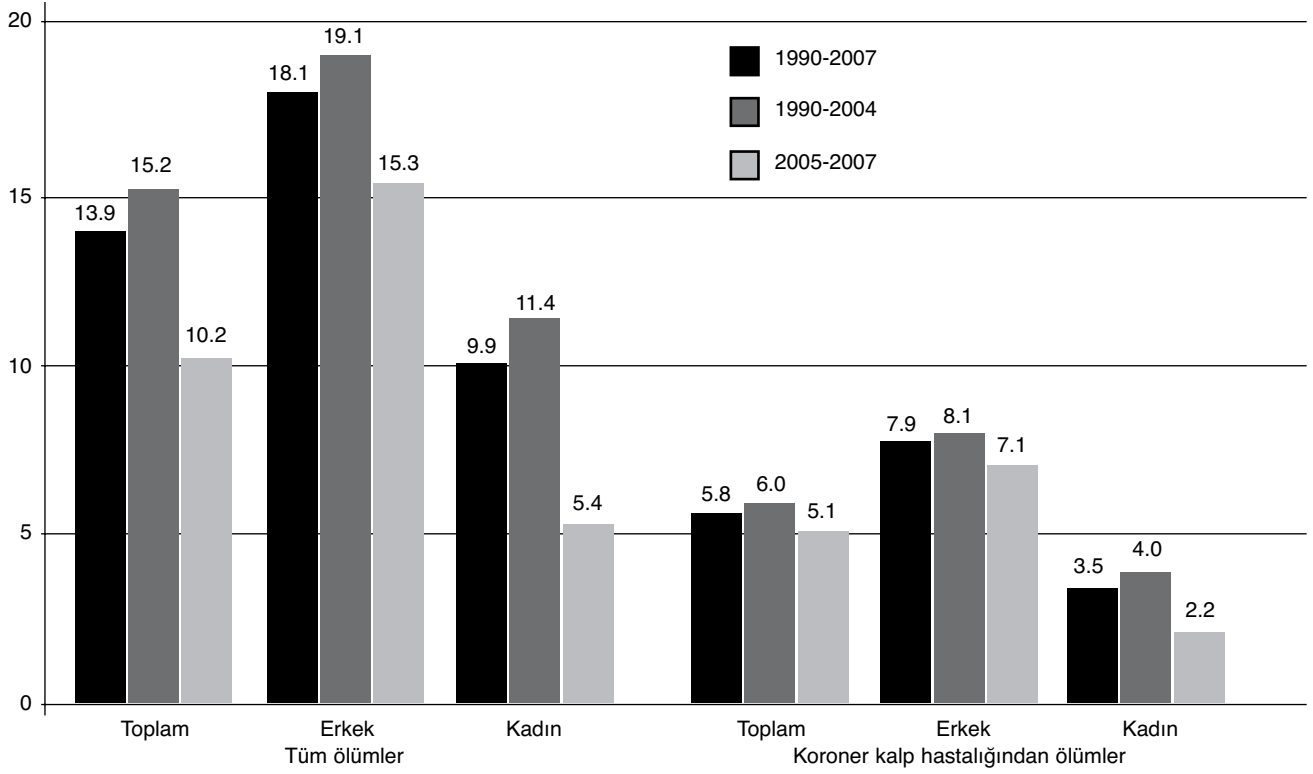
45-74 yaş kesiminde tüm nedenli ve KKH ölümleri. Sınırlı 45-74 yaş kesiminde meydana gelen tüm nedenli ve KKH kökenli ölümler, cinsiyete ve iki zaman dilimine göre Şekil 1'de gösterilmiştir. Kohortun tamamının %61'ini oluşturan ve tüm yetişkin ölümlerinin %64'ünü içeren bu yaş kesiminde ölümler 2004 yılına kadar geçen dönemde yılda bin kişide 15.2 düzeyindeydi. Son üç yılda mortalitenin 1000 kişi-yılında 10.2'ye gerilediği ($p=0.004$) görüldü; azalma kadında anlamlı ($p=0.003$) iken, erkeklerde anlamlılığa ulaşmadı ($p<0.18$). İlgili dönemlerde KKH'ye bağlı ölümlerde de anlamlılığa ulaşmayan bir gerileme ($p=0.47$) gözlemlendi.

İstanbul'dan alınan yeni kohort

Nüfusumuzun bölgesel dağılımındaki değişimler sonucu, Marmara bölgesinde payın %28'e yükselmesi, kırsal kesimin payının azalması kentler lehine gelişmesi, bu taramada İstanbul'dan 138 yeni katılımcının kohortta dahil edilmesini gerektirdi. Yeni kohortun cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı Şekil 2'de gösterilmiştir. Yerleşim birimlerine göre dağılımı şöyledi: Avcılar 25, Gaziosmanpaşa 27, Sarıyer 28, Üsküdar 25, Kozyatağı 2, Pendik 31. Yeni kohortun ortanca yaşı 46, ortalama yaşı 47.5 idi. Koroner kalp hastalığı tanısı yalnız dört kişide kondu. Mevcut kohort bireyleriyle karşılaştırıldığında, ortalama 8 yaş daha genç olan yeni katılımcıların yaş dışındaki risk faktörleri benzer, ortalama 9.37 olan yaş dışındaki TEKHARF risk puanı^[3] ile aynı (9.36 puan) bulundu.

Tarama sonunda ileride izlemeye elverişli kohortun sayısı

İleride takibe uygun (bu taramada yeni alınan katılımcılar dahil) toplam 3 231 kişiden oluşan halihazırda kohortun bölgelere göre dağılımı Tablo 2'de özetlenmiştir. Aynı tabloda kohortun TEKHARF çalışmasına katılım sırasına göre dağılımı da izlenebilir.



Şekil 1. TEKHARF 45-74 yaş kohortunda 16.5 yılda gelişen ölüm (solda) ve KKH ölüm prevalansı (1000 kişi-yılında olarak). Azalma eğilimi, kadında daha belirgin olmakla birlikte, her iki cinsiyet için hem tüm ölümler, hem de koroner kökenli ölümler için geçerli. Takip süresi ilk dönemde 17 696, son 3 yıllık dönemde 6 179 kişi-yılı.

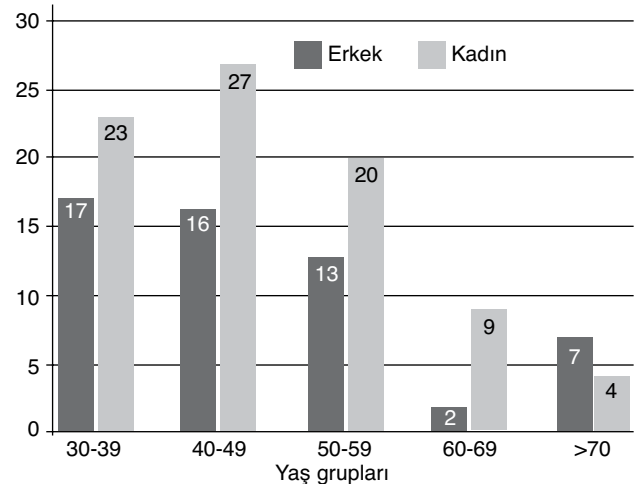
TARTIŞMA

Yeni katılımcıların da alındığı TEKHARF 2007 taramasında, 30 ölüm kaydedildi, 961 katılımcı muayene edildi, 501 kişi hakkında bilgi edinildi. Toplam 3 010 kişi-yılı izleme sağlanırken, ortalama yaşın 56'ya ulaştığı kohortta, tüm nedeni ölümler 1000 kişi-yılı başına 10.0, koroner ölümler binde 2.7 ile düşük düzeydeydi. Yetişkinlerimizde toplam mortalite ile koroner mortalitenin düşme eğilimine girdiğine ilişkin iki gözlemden biri 45-74 yaş kesimindeki, diğeri de orijinal kohort ile daha sonra alınan kohortlarda birbirini destekleyen mortalite düşüşleri idi.

Yaş standardizasyonlu ele alış sayılabilecek 45-74 yaş ölümlerinin karşılaştırılmasında, daha önceki 14 yıla kıyasla, toplam mortalite son üç yılda üçte bir oranında ve anlamlı biçimde gerileyerek 1000 kişi-yılında 10.2, koroner ölümler de –anlamlı olmasa da– 1000 kişi-yılında 6.0 yerine 5.1 olarak belirlenmiştir. Bu gözlemler, özellikle kadınlarda ölümlerin daha ileri yaşlara ötelendiği lehinde yorumlanabilir. Bununla birlikte, verileri bildirilen 30 Avrupa ülkesinde bu yaş kesimindeki koroner mortalitenin ortanca olarak 1000 kişi-yılında erkekte 4.1, kadında 1.4 dolayında olduğu^[6]

hatırlanırsa, koroner ölüm oranını yarı yarıya azaltmak için önümüzde daha uzun bir yol vardır.

Otuz yaş ve üzerindeki nüfusumuzun yüzyıl başında 30 milyon olduğundan hareketle ve son dört yıldaki ortalama ölüm oranının binde 13.1 olmasından, yıllık toplam erişkin ölümlerinin 410 bin, koroner kökenli ölümlerin 160 bin dolayında olması tahmin edilebilir,



Şekil 2. Yeni alınan kohortun cinsiyet ve yaş gruplarına dağılımı.

Tablo 2. İleride takibe uygun kohortlar ve bölgelere dağılımı

Kohortlar	Toplam	2008 takibi	2009 takibi
Orijinal	2039	1020	1019
1997/98 kohortu	614	265	349
2002/03 kohortu	440	272	168
2007 kohortu	138	0	138
Bölgeler toplamı	3231	1557	1674
Marmara	949	135	814
İç Anadolu	691	39	652
Ege	380	300	80
Karadeniz	367	239	128
Akdeniz	315	315	
Doğu Anadolu	252	252	
Güneydoğu Anadolu	277	277	

ki bu TÜİK genel ölüm verileriyle uyumludur ve son yaptığımız tahminle^[3] örtüşmektedir.

Tüm ölümler bakımından kentli katılımcılara kıyasla kırsal kesimde daha yüksek çıkmakta olan ölüm oranının^[2,4,7,8] bu kez de yüksek çıkması, bu yönde bir eğilim bulunduğunu doğrulamaktadır. Kırsal kesimdeki dar gelirliliğin,^[9] hastane ve benzeri iyi tedavi olanaklarındaki sınırlılığın ve sağlık bilinçlenmesindeki nispi geriliğın birer kısıtlılık getirdiğini düşünmek yanlış olmasa gerektir.

Ölümlerle sonuçlanmayan yeni koroner olay insidansının tahminini güvenli olarak yapmanın güç olduğu tüm dünyada bilinir.^[1] Üstelik yalnızca bir yılda elde edilen verilerden yargıya varmanın isabetli olmayacağı açıktır. Son taramada ölümlerle sonuçlanmayan yeni koroner olaylara göreceli az rastlandığını açıklamakla yetiniyoruz.

Kohortun ve nüfusumuzun yapılarına dayanarak, kohortun genelde kadımlarla, özellikle 50 yaşından genç erkek ve kadımlar ile 70 yaşını aşkın kadınlarla takviyesine ağırlık verilmesi, coğrafi bölgelerimizden İç Anadolu'dan yeni kohort alınmayıp takviyenin ağırlıklı olarak Marmara, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinden yapılmasının uygun olacağı görüşünü^[2] koruyoruz. Son taramada yeni katılımcılar bu doğrultuda alınmıştır. 2008 taramasında toplam 280 yeni katılımcının eklenmesiyle geçmiş altı yıldaki ölüm ve kayıpları gidermenin yararlı olacağını düşünüyoruz (Gaziantep, Adıyaman, Şanlıurfa ve Diyarbakır'dan olmak üzere Güneydoğu Anadolu'dan 115-120 kişi, Malatya ile Erzincan'dan 55 kişi, Antalya, İçel ve Hatay'dan toplam 85-90 kişi, Ege bölgesinden 15-20 kişi).

Sonuç olarak, son üç yılda 45-74 yaş kesiminde yıllık tüm ölüm oranının 1000 yetişkinde 10.2, koroner mortalitenin binde 5.1 düzeyinde saptanması ve

yaklaşık altışar yıl arayla alınan kohortlarda toplam mortalitenin 1000 kişi-yılında 11.2'den giderek 8.9 ve 5.9'a gerilemesi göz önünde tutularak, ilgili ölümlerde azalma eğilimine girildiği ifade edilebilir. Kırsal kesimde oturanlarda ölümler, kentlilere kıyasla yüksekliğini korumaktadır.

Teşekkür

TEKHARF çalışması 2007 yılı takip taramasına sağladıkları kısmi destekleri nedeniyle, Türk Kardiyoloji Derneği başta olmak üzere, AstraZeneca, Novartis, Pfizer ve SanofiAventis şirketlerine şükran borçluyuz.

KAYNAKLAR

1. Türkiye Kalp Raporu 2000: Türkiye'de kalp sağlığı ve kardiyoloji alanında günümüzdeki durum, sorunlar ve çözüm önerilerine ilişkin rapor. Türk Kardiyoloji Derneği. İstanbul: Yenilik Basımevi; 2000.
2. Onat A, Albayrak S, Karabulut A, Ayhan E, Kaya Z, Küçükdemir Z, et al. Mortality and coronary events in the Turkish Adult Risk Factor Survey 2006: Mortality is declining in women whereas overall prevalence of coronary heart disease is on the incline. [Article in Turkish] Türk Kardiyol Dern Arş 2007; 35:149-53.
3. Onat A. Erişkinlerimizde kalp hastalıkları prevalansı, yeni koroner olaylar ve kalpten ölüm sıklığı. In: Onat A, editör. TEKHARF Türk halkının kalp sağlığı - Gizemine çözüm, evrensel tıbbı katkı. İstanbul: Argos/Cortex İletişim; 2007. s. 17; 22-30; 127.
4. Onat A, Karabulut A, Esen AM, Uyarel H, Özhan H, Albayrak S, et al. Analysis of all-cause mortality and coronary events in the Turkish Adult Risk Factor Survey 2005. [Article in Turkish] Türk Kardiyol Dern Arş 2006;34:149-53.
5. Rose GA, Blackburn H, Gillum RF, Prineas RJ. Cardiovascular survey methods. 2nd ed. Geneva: WHO; 1982. p. 124-7.
6. Sans S, Kesteloot H, Kromhout D. The burden of cardiovascular diseases mortality in Europe. Task Force of the European Society of Cardiology on Cardiovascular Mortality and Morbidity Statistics in Europe. Eur Heart J 1997;18:1231-48.
7. Onat A, Yazıcı M, Sarı İ, Türkmen S, Uzunlar B, Uyarel H ve ark. TEKHARF 2003 yılı tarama takibi: ölüm ve koroner olaylara ilişkin sonuçlar şehirlerde mortalitenin azaldığına işaret. Türk Kardiyol Dern Arş 2003;31:762-9.
8. Onat A, Sarı İ, Tuncer M, Karabulut A, Yazıcı M, Türkmen S ve ark. TEKHARF çalışması takibinde gözlemlenen toplam ve koroner mortalitenin analizi. Türk Kardiyol Dern Arş 2004;32:611-7.
9. Keleş İ, Onat A, Toprak S, Avcı GŞ, Sansoy V. Family income a strong predictor of coronary heart disease events but not of overall deaths among Turkish adults: a 12-year prospective study. Prev Med 2003;37:171-6.