

TEKHARF 2013 taraması ve diyabet prevalansında hızlı artış

Turkish Adult Risk Factor survey 2013: rapid rise in the prevalence of diabetes

Dr. Altan Onat, Dr. Hakan Çakır,# Dr. Yusuf Karadeniz,* Dr. İbrahim Dönmez,†
Dr. Ahmet Karagöz,‡ Dr. Murat Yüksel,§ Dr. Günay Can||

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Emekli Üyesi, İstanbul;

#Kartal Koşuyolu Eğitim Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul;

*Haseki Eğitim Hastanesi, İç Hastalıkları Kliniği, İstanbul;

†Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Bolu;

‡Giresun Eğitim Hastanesi, İç Hastalıkları Kliniği, Giresun;

§Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır;

||İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İstanbul

ÖZET

Amaç: TEKHARF Çalışması'nın 2013 takip taramasında saptanan 1) cinsiyete özgü ve belirli yaş kesimindeki genel mortalite ve koroner mortalitesinin analizi ve 2) ülke çapında tip-2 diyabet prevalansının son 12 yıldaki değişiminin açıklanması.

Çalışma planı: Ölüm konusunda birinci derece akraba ve/veya sağlık ocağı personelinden bilgi alındı. Yaşayanlarda bilgi edinmekten başka, kardiyovasküler sistem fizik muayenesi ve dinlenme EKG kaydı yapıldı. Diyabet varlığı Amerikan Diyabet Birliği ölçütlerine dayandırıldı.

Bulgular: İzlenecek 1370 kişilik örneklemden 768'i incelendi, 452 kişi hakkında bilgi edinildi ve 29 erkek ile 18 kadının öldüğü belirlendi. Ölenlerden 22'si koroner kalp hastalığı (KKH) kökenli sayıldı. Tüm kohortun 23 yıllık takibinde 45-74 yaş kesiminde genel mortalite bin kişi-yılında erkekte 16.8, kadınlarda 9.9 oranındaydı. KKH kökenli ölümler erkeklerde bin kişi-yılında 7.5, kadınlarda 3.74 düzeyinde (Avrupa ülkelerine göre yüksek seviyede) bulundu. Diyabet genel prevalansı 1998'i izleyen 12 yıl içerisinde, yaklaşık 2600 kişiye yaşın kontrol edilmesi durumunda %80 oranında yükseldi. Yıllık %5 artışa denk düşen bu gelişme ileri derece kaygı vericidir.

Sonuç: Yetişkinlerimizde genel mortalite ve koroner mortalitesi yüksek düzeylerini sürdürmektedir. Daha düşündürücü saptama, nüfus artışı ve yaştan arındırılan tip-2 diyabet sıklığının kabul edilmeyecek hızda yükselmesi olup yeni önlemlere ihtiyaç göstermesidir.

ABSTRACT

Objectives: To analyze (1) the sex-specific and age-bracket defined all-cause and coronary mortality in the 23-years' follow-up of the Turkish Adult Risk Factor Study, and (2) to determine the nation-wide prevalence of Type-2 diabetes and its recent trend.

Study design: Information on the mode of death was obtained from first-degree relatives and/or health personnel of local health office. Information collected in survivors was based on history, physical examination of the cardiovascular system and Minnesota coding of resting electrocardiograms. Diabetes was defined by criteria of the American Diabetes Association without the use of glycated hemoglobin.

Results: Of the 1370 participants to be surveyed, 768 were examined, in 452 subjects information was gathered, and 29 men, 18 women were ascertained to have died. Cumulative assessment of the entire cohort in the age bracket 45-74 years disclosed coronary mortality to be 7.5/1000 person-years in men and 3.74 in women, persisting to be high among the European countries. The recent decline observed in overall mortality seemed to halt as well. Of greatest concern was the finding in the past 12 years that the rate of rise in the age-controlled prevalence of Type-2 diabetes was as high as 5% annually.

Conclusion: Overall and coronary mortality in Turkish adults continue to be high, while an elicited annual increase of 5% in the age-controlled prevalence of diabetes is virtually alarming and requires new public health policies.

Geliş tarihi: 20.11.2013 Kabul tarihi: 18.02.2014

Yazışma adresi: Dr. Altan Onat, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul.

Tel: +90 212 - 351 62 17 e-posta: alt_onat@yahoo.com.tr

© 2014 Türk Kardiyoloji Derneği



Gerek koroner kalp hastalığı (KKH) mortalitesi, gerekse tüm nedenli ölümler alanında, orta ve ileri yaş nüfus kesimimizi temsil eden bir kohorta dayanan TEKHARF Çalışması'nın sağladığı verilere ihtiyaç, geçmişte olduğu^[1] gibi, sürmektedir. KKH ile diyabetin ortak bir zeminde geliştiği ileri sürüldüğü gibi, diyabetin Amerikan Kalp Birliği tarafından bir KKH eşdeğeri sayıldığı da bilinmektedir. Diyabet, üstelik, yetişkinlerimizde çok yüksek bir mortaliteye yol açmakta^[2] ve toplumumuzdaki sıklığı hızla yükselmektedir. Öte yandan, yıllık taramalarda izlenen ve muayene edilen kişiler hakkında bir muhasebe yapmak da bir görev olup gelecekteki taramaların daha iyi planlanması için yararlıdır.

Bu yazıda kohortun yarısını oluşturan Marmara ve İç Anadolu bölgelerimizi kapsayan ve 2013 sonbahar başında gerçekleştirilen TEKHARF taramasıyla ilgili olarak, aşağıdaki değerlendirmeler yer almaktadır. 1) Yetişkinlerimizde son tarama döneminde kaydedilen toplam ve koroner kökenli ölüm ve yeni koroner olay sayısının açıklanması, 2) Genel ve KKH'ya bağlı ölümlerin 45-74 yaş kesimindeki sıklığının saptanması ve özellikle 3) tip-2 diyabetin günümüzdeki prevalansı ile birlikte son 12-15 yıllık dönemdeki prevalans gelişmesinin değerlendirilmesi. Ayrıca, çalışma kohortuna yeni olarak alınan sınırlı sayıda katılımcı ve gelecekte taranmaya hazır örneklerin sayısı bu vesile ile açıklanacaktır.

HASTALAR VE YÖNTEM

Taranan yerleşim birimleri ve izlenen kişiler

Bu taramada, TEKHARF Çalışması'nda 2011 yazı sonunda taranan Marmara ve İç Anadolu bölgeleri^[3] yeniden izlendi. O takipteki gibi, lojistik nedenlerle çift yıllarda taranan 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 1370 kişi olup ülke genelinde hayattaki izlenecek TEKHARF kohortunun %50'sini teşkil ediyordu. Ayrıca, planlanan biçimde, Kütahya ile Marmara bölgesinden 57 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 miyokart iskemisi ve angina varlığı önem taşıdığından, daha önceki gibi,^[3] sadece muayene edilen ya da öldüğü anlaşılan kişilerin izleme süreleri dikkate alındı.

Bilgi edinme yöntemi

Taramada doğrudan anamnez, muayene ve elektrokardiyogram yoluyla bilgi edinildi. Muayene edilmeyenlerde ilgililerin son sağlık durumu kendilerinden çoğu kez telefonla, ya da yakın akraba ve komşularından öğrenildi. Edinilen bilgi tarihi kaydedildi ve buna göre, anılan bireylere 12 ay veya daha kısa süreli bir takip dönemi tanındı.

Tanımlar

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.

Yeni koroner olay: Ölümcül koroner olay, kesin ve şüpheli KKH tanısı için daha önce bildirilen tanımlara^[4] uyuldu. Ölümcül koroner olay olarak daha önce kalp yetersizliği saptanmamış bir kişide ya miyokart enfarktüsünü düşündürür bir öykü sonucu iki hafta içinde, ya da aniden gelişen ölüm durumu alındı. Fatal olmayan koroner olaylar son taramadan sonra geliştiği anlaşılan ve ölümle sonuçlanmayan: a) yeni miyokart enfarktüsü (anamnez veya EKG sekeli), b) erkeklerde ve menopozda ya da 50 yaş üzeri olma şartı aranan kadınlarda tipik angina, c) miyokart 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.

Tip-2 diyabet, antidiyabetik ilaç kullanımı öyküsü varlığında, kanda açlık glukoz değerinin ≥ 126 mg/dl ya da tokluk değerinin ≥ 200 mg/dl olması durumunda tanımlandı.

Otoimmün etkinleşme: Kronik sistemik yangıda artış zemininde kanda bazı proteinlerin epitoplarının hasara uğraması sonucu, koruyucu plazma proteinlerimiz (HDL ve apolipoproteinlerinin) tarafından yabancı cisim olarak algılanıp kronik ve sinsi bir süreçte agregasyona maruz bırakıldığına ilişkin fonksiyon bozukluğu kanıtlarının, ya da bazı serum proteinlerin immün kompleks içinde yer aldığı yolunda immunoassay ölçüm eksikliğine ilişkin kanıtların bulunması^[6,7] olarak tanımlandı.

Kısaltma:

KKH Koroner kalp hastalığı

Yetişkin nüfusumuz ile örneklem arasındaki orantı

2012/13 yıllarında izlenmeye elverişli TEKHARF katılımcıları 2703 kişiden ibaretken, 43 yaş ve üzerindeki ülke nüfusunun 24.5 milyon olduğu varsayımı sonucu, örneklemimiz bu yaş kesimindeki ülke nüfusunun 9060'ta 1'ini simgeliyordu.

BULGULAR

A. Son tarama takip verileri

Bu yıl taranacak 1370 eski katılımcıdan 768'i (371 erkek ile 397 kadın) muayene edildi ve 47 kişinin öldüğü tespit edildi. 2011 yılı taramasında muayene edilemeyen 161 kişi (%21'i), bu kez muayene edilebildi. Sadece bilgi edinilen kişi sayısı 452 olup takipten kayıp sayılanlar 103 kişiden ibaretti. Muayene edilenlerde ortalama yaş 60.1 ± 10.3 olup (%95 güven aralığı 1933 ila 1973 doğumlu) cinsiyet farkı göstermedi ($p=0.3$). Toplam takip süresi 2460 kişiyınlı buldu. Öldükleri belirlenen ve muayene edilen kişiler toplam izlenecek kişilerin %60'ını oluşturdu. Saptanan 47 ölüm toplam takip süresi içinde bin kişiyılında 19.1'e tekabül etmektedir. Ayrıca, Marmara ve Ege bölgelerinden toplam 57 katılımcı (ortalama yaş 60.4 ± 8.8) kohorta yeni dahil edildi.

Ölenlerin 18'i kadın, 29'u erkek olup 30'u orijinal kohort katılımcısı idi. Ölümün dokuzu otoimmün aktivasyona, 13'ü koroner hastalığına, ikisi serebrovasküler kökene bağlandı. Dokuz ölümden sebep kanser, üç ölümden trafik kazası, iki ölümden böbrek yetersizliği, birer ölümden ise diyabet, ameliyat sonrası ve fraktür sonrası durum, akciğer embolisi, Parkinson hastalığı görünürken, dört ölüm belirsiz nedenli sayıldı. Bu dönemde otoimmün aktivasyondan ölüm yılda binde 4.5, toplam koroner mortalite yılda binde 8.0 (erkeklerde binde 11.2, kadınlarda 5.0) oranında bulundu.

Yeni koroner olaylar

Bu yılın taramasında 41 katılımcıda (muayene edilenlerin %5.2'sinde) daha önce saptanmamışken, yeni KKH varlığı belirlendi. Bin kişiyılında 20'lik insidansa tekabül eden ve cinsiyet dağılımı benzer olan bu veri, ülkemizde söz konusu KKH yıllık insidansının 400 bin kişi olmasıyla uyumludur. Bu yeni olay tanılarının çoğunluğu yeni angina ve/veya EKG'de iskemi-sol dal bloku gelişmesine, bir bölümünde de akut miyokart enfarktüsü, stent yerleştirme veya baypas girişimine dayanmaktaydı.

B. Yirmi üç yıllık takip analizi

Toplam mortalite ve ölüm yaşı

Tablo 1'de TEKHARF kohortlarının tamamında gelişen 789 ölümün belirli dönemlerdeki dağılımı ve bin kişiyılı başına mortalite oranı verilmektedir. Dönem genelinde ortalama 47 yaşında bulunan nispeten genç bir kohortta mortalite 1000 kişiyılı başına 11.2 idi. Ölüm oranı orijinal kohortta binde 11.4 iken, sonra alınan üç kohort genelinde az miktarda binde 10.7'ye gerilemiştir.

45-74 yaş kesiminde tüm nedeni ve KKH kökenli ölümler

Sınırlı 45-74 yaş kesiminde meydana gelen tüm nedeni ve KKH kökenli ölümler, cinsiyet dağılımına göre ve takip süresi dikkate alınmak suretiyle, Tablo 2'de verilmektedir. Bu yaş kesimindeki ölümler, yılda bin kişide 13.2 (erkeklerde 16.8, kadınlarda 9.9) düzeyindeydi.

Koroner kalp hastalığı kökenli ölümler bu yaş kesiminde tarama başlangıcından beri erkeklerde bin kişiyılında 7.5, kadınlarda 3.74 seviyesindeydi. Koroner kökenli mortalite 1990'lı yıllarda erkeklerde binde 8.1'den, 2000'li yıllarda ancak 7.2'ye gerilerken, kadınlarda yaklaşık 1/4 oranında binde 3.3'e geriledi.

C. Diyabet prevalansında 1998'den beri gelişme

TEKHARF katılımcılarında diyabet prevalansın-

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

	Ölen süresi (yıl)	Takip binde	Yıllık
Eski kohort			
1990-97/98	204	21900	9.3
97/98-02/03	137	13300	10.3
2002/03-12/13	299	21080	14.2
	640	56280	11.4
1997/98 kohortu			
97/98-02/03	22	3140	7.0
2002/03-12/13	77	5320	14.5
	99	8460	11.7
2002/03 kohortu			
2007/08 kohortu	40	4040	9.9
	10	1470	6.8
Tüm kohortlar	789	70250	11.2

Tablo 2. TEKHARF 45-74 yaş kohortunda 22.5 yılda gelişen ölüm ve KKH ölüm insidansı

	Toplam			Erkek			Kadın		
	Takip süresi (yıl)	Ölen	Yıllık binde	Takip süresi (yıl)	Ölen	Yıllık binde	Takip süresi (yıl)	Ölen	Yıllık binde
Tüm ölümler									
Türkiye 1990-2000	11514	191	16.6	5705	116	20.3	5809	75	12.9
Türkiye 2000-2010	18912	204	10.8	9140	130	14.2	9772	74	7.6
Türkiye 2011-2013	5611	82	14.6	2754	49	17.8	2857	33	11.6
Türkiye 1990-2013	36037	477	13.2	17599	295	16.8	18438	182	9.9
Koroner KH ölümleri									
Türkiye 1990-2000	11514	73	6.3	5705	46	8.1	5809	27	4.65
Türkiye 2000-2010	18912	96	5.1	9140	64	7.0	9772	32	3.3
Türkiye 2011-2013	5611	32	5.7	2754	22	8.0	2857	10	3.5
Türkiye 1990-2013	36037	201	5.6	17599	132	7.5	18438	69	3.74

daki değişimler üç dönem verilerinin karşılaştırılmasına dayandırıldı. 1997/'98 taraması verileri esas alınarak, 2000-'06 ve 2007-'12 dönemlerindeki prevalans yaş gruplarına göre incelendi. Tablo 3 ile Şekil 1'de görüldüğü üzere, yaklaşık 2600 kişinin izlenmesinde diyabet genel prevalansı 12 yıl içerisinde, yaşın kontrol edilmesi durumunda %80 oranında yükselmiştir ki bu, yıllık %5 artışa denk düşmektedir.

İki bölgeden alınan yeni kohort

Nüfusumuzun bölgesel dağılımındaki değişimlere uyum sağlamak amacıyla, bu taramada kentli kesimden Marmara bölgesi ile Kütahya'dan toplam 57 yeni katılımcı (33'ü kadın) kohorta katıldı. Yeni kohortun yerleşim birimlerine göre dağılımı şöyledi: Kütahya 12, Bursa 14, Çanakkale 12, Üsküdar 12, Kozyatağı 7

birey. Yeni alınan kohortun ortanca yaşı mevcut katılımcılarla uyum halinde idi.

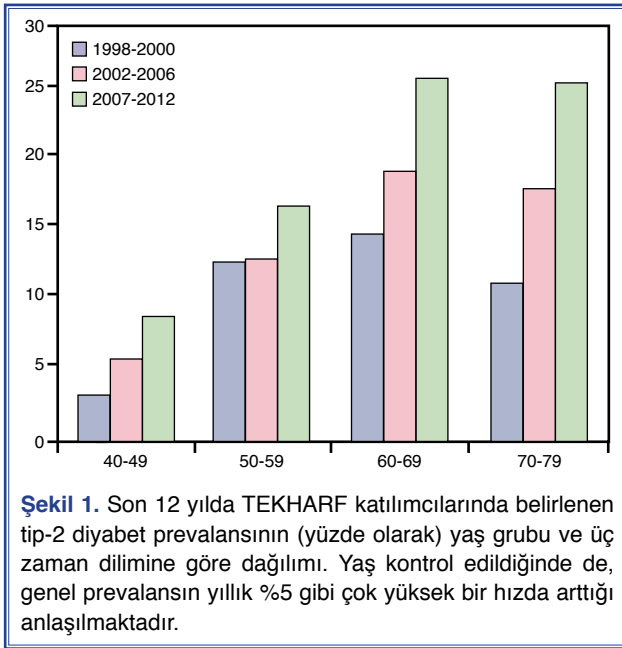
Yıllık katılımcı kaybı ve tarama sonunda ileride izlemeye elverişli kohort sayısı

Geçmiş dört dönemde alınmış kohort ortalama 18.8 yıllık izlemeye maruz kaldı; bu dönemde toplam 1907 kişi takipten kaybedildi. Bileşik hesap uygulanınca yılda %2.32'lik kayıp oranı bulunur. Bu da 3000 kişiden oluşan bir kohortta, ölümler dışında, yılda 70 katılımcının takipten uzaklaşmasının beklendiği anlamına gelir.

Tablo 4'te 2013 yılı sonunda bilgi edinilmiş ya da muayene edilmiş ve ileride takibe uygun toplam 2644 katılımcıdan oluşan mevcut kohortun katılım dönemlerine ve coğrafi bölgelere göre dağılımı sunulmaktadır.

Tablo 3. Tip-2 diyabet prevalansının yaş grubu ve üç zaman dilimine göre dağılımı

	1998-2000			2002-2006			2007-2012		
	n	%	Toplam	n	%	Toplam	n	%	Toplam
<40	9	1.3	678	6	2.9	207	0	0	14
40-49	25	3.3	759	55	6.0	920	49	9.0	545
50-59	71	12.9	549	100	13.1	763	138	16.9	816
60-69	67	15.0	448	108	19.4	558	146	26.1	559
70-79	23	11.3	203	58	18.1	321	85	25.8	329
≥80	4	7.7	52	7	12.5	56	16	16.7	96
Toplam	199	7.4	2689	334	11.8	2825	434	18.4	2359



Tablo 4. İleride takibe uygun kohortlar ve bölgelere dağılımı

Kohortlar	Toplam	2015 takibi	2014 takibi
Orijinal	1515	816	699
1997/98 kohortu	421	189	232
2002/03 kohortu	294	124	170
2007/08 kohortu	326	135	191
20012/13 kohortu	88	57	31
Bölgeler toplamı	2644	1321	1323
Marmara	755	637	118
İç Anadolu	470	470	
Ege & Afyon	370	131	239
Karadeniz	259	83	176
Akdeniz	316		316
Doğu Anadolu	200		200
Güneydoğu Anadolu	274		274

TARTIŞMA

TEKHARF Çalışması'nın bu analizi, izlenecek katılımcıların %3.4'ünün öldüğü, %56'sının muayene edildiği 2013 yılı Marmara ve İç Anadolu bölgeleri taramasını konu almaktadır. Ölümelerde otoimmün etkinleşmenin çeşitli majör ölüm nedenleri aracılığıyla etkili olduğu dikkat çekti. Yirmi üç yıllık dönemde

45-74 yaş kesiminde bin kişi-yılında 13.2 bulunan genel mortalite ve 5.6 saptanan KKH kökenli ölümler dönem süresince az fark sergiledi. Ayrıca, yetişkinlerimizde tip-2 diyabet sıklığının -nüfus artışı ile yaştan arındırıldıktan sonra- yılda %5 gibi endişe verici bir hızda yükseldiği gözlemlendi.

Genel ve koroner kökenli mortalite

Tarama dönemi bütününde büyük çoğunluğuyla 30-70 yaş kesiminde yer alan katılımcılarda ortalama yıllık ölüm oranı bin kişide 11.2 bulundu ve anlamlı gelişmeler sergilemedi. Daha iyi değerlendirmek üzere, 45-74 yaş kesimindeki tüm nedenli mortalite dikkate alınca, ölüm oranı bin kişi-yılında erkekte 16.8, kadında 9.9 olarak saptandı ve son üç yılda bir stabilizasyonu yansıttı. Avrupa ülkelerindeki 45-74 yaş kesiminde 2000 yılındaki veriler ve öncelik eden azalma trendi açıklanmıştı.^[8,9] Otuz Avrupa ülkesindeki 45-74 yaş kesiminde ortanca ölüm oranı bin kişi-yılında erkekte 13.2, kadında 7.3 olarak hesaplanabildiğine^[8] göre, bizde buna karşılık gelen oranlar hala %30 kadar yüksektir. İncelediğimiz yaş kesiminde ölüm oranında gerilemenin yerini duraklamaya bırakması, üzerinde durulmasını gerektirir.

Benzer duraklamayı koroner kökenli mortalitede (bin kişi-yılında erkekte 5.5, kadında 3.5 dolayında) de gözlemlenmiş bulunuyoruz. Avrupa'nın verileri incelenen 30 ülke popülasyonunun ortancası olarak KKH ölüm oranının halen bin kişi yılında erkekte 2.3, kadında 0.72 bulunduğu anlaşılmaktadır. Buna göre, ülkemizdeki koroner kökenli mortalite hayli yüksek olmaya devam etmektedir. Mortalitedeki bu duraklamalar, altta yatan artmış yangı-serum proteinleri koruma kusuru-otoimmün etkinleşmenin^[6,7] bunda rolü olduğunu kuvvetle düşündürmektedir.

Diyabette prevalans artış hızı kaygı vericidir

Açıkladığımız verilerden 2012 yılında (cinsiyet farkı pek bulunmayan) 4.6 milyon yurttaşımızın diyabetli olduğu tahmin edilebilir. Nüfus artış hızı ile yaşlanmanın etkileri bertaraf edildikten sonra, tip-2 diyabet prevalansında yıllık artış hızının %5 olması kaygı vericidir. Glukoz yükleme testinin de uygulandığı TURDEP II taramasına^[10] göre, diyabet prevalansı 20 yaş üzerindeki nüfusta %16.5 bildirilip, toplam diyabetli sayısı 6-7 milyon arasında tahmin edilmiştir.

Dünyada 25 yaş ve üzeri nüfusa standardize edilen 2008 yılı prevalansının %9.5 (toplam 346 milyon)

saptandığı ve ona öncelik eden çeyrek yüzyılda ortalama yıllık prevalans artışının %3 olduğu yeni bir meta-analizde belirlendi.^[11] Okyanusya, Güney Asya, Latin Amerika ve Kuzey Afrika ile birlikte, ülkemizin de kapsandığı Orta Doğu en yüksek diyabet sıklığına sahip bölgeler olarak belirtilmiştir.

Türkiye'deki gerçek diyabet prevalansının, glikemoglobin tayininin ek olarak yapılması durumunda, az önce açıkladığımız tahminin aslında yaklaşık 1.4 milyon kadar daha yüksek olması çok muhtemeldir. Altmış yaş ve üzeri her üç yurttaşımızın birinin diyabetli olduğu ifade edilebilir. Bu, eski tahminlerimizin^[2] hayli üstüne çıkan bir tespittir. TEKHARF Çalışması'nın çeşitli yayınlarda ortaya koyduğu otoimmün etkinleşme mekanizmasının, diyabet ile KKH'yı artırmasının yanısıra, kalp yetersizliği, böbrek ve diğer bazı kronik hastalıklar aracılığıyla ölüme sürüklediği^[7] dikkate alınmalıdır. Tespitlerimiz bu alandaki politikaların ciddi bir şekilde ve ivedilikle gözden geçirilmesini gerektirir ki, bu önlemler arasına hem abdominal obeziteye odaklanmanın, hem de gerçeklere uygun olmayan, tekdüze ve ayrıştırma yapmaksızın katı bir sigara karşıtı kampanyanın modifiye edilmesinde yarar vardır.

Kohortun bölgesel dağılımı

Kohortun Tablo 4'te sunulan son durumunun bölgesel temsil kabiliyetinin çok iyi olduğu öne sürülebilir. Yaş ve cinsiyet bakımından da mevcut TEKHARF kohortu orta ve ileri yaştaki Türk yetişkinlerini iyi temsil etmektedir.

Sonuç olarak, TEKHARF Çalışması yetişkinlerimizde genel ve koroner kökenli mortalitedeki gerilemenin duraklamaya dönüştüğüne ilişkin ihtiyati bulgu saptamıştır. Bunun ötesinde asıl kaygı verici tespit, tip-2 diyabet prevalansında, yaştan arındırıldıktan sonra, %5 gibi yüksek bir yıllık artış hızının kaydedilmesidir. Halkımızın kalp ve metabolizma sağlığının özelliğini ortaya koyan araştırma sonuçlarına itibar etmeyen, dogmatik yaklaşım ve politikaların yakın gelecekte hüsrana getireceği kanımızca açıktır.

Teşekkür: TEKHARF Çalışması 2013 yılı takip taramasına sağladığı koşulsuz kısmi desteği nedeniyle, AstraZeneca şirketine teşekkür ederiz.

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. Türk erişkinlerinde prediyabet ve diyabet: yeni patogenezi tespiti. İçinde: Onat A, Can G, Yüksel H, Ademoğlu E, Erginel-Ünaltuna N, Sansoy V, editör. TEKHARF 2013: Halkımız sağlığına ışık, tıbbı çığır açabilecek katkı. İstanbul: Logos Yayıncılık; 2013.
3. Onat A, Aydın M, Köroğlu B, Ornek E, Altay S, Celik E, et al. TARS Survey 2011: mortality and performance in the long-term follow-up. [Article in Turkish] Turk Kardiyol Dern Ars 2012;40:117-21. [CrossRef](#)
4. Onat A. TEKHARF taramalarının yöntemi, kohortları ve takibi. İçinde: Onat A, Can G, Yüksel H, Ademoğlu E, Erginel-Ünaltuna N, Sansoy V, editör. TEKHARF 2013: Halkımız sağlığına ışık, tıbbı çığır açabilecek katkı. İstanbul: Logos Yayıncılık; 2013.
5. Rose GA, Blackburn H, Gillum RF, Prineas RJ. Cardiovascular survey methods. 2nd ed. Geneva: WHO; 1982. p. 124-27.
6. Onat A, Can G, Yüksel H. Dysfunction of high-density lipoprotein and its apolipoproteins: new mechanisms underlying cardiometabolic risk in the population at large. Turk Kardiyol Dern Ars 2012;40:368-85. [CrossRef](#)
7. Onat A, Can G. Enhanced proinflammatory state and autoimmune activation: a breakthrough to understanding chronic diseases. Curr Pharm Des 2014;20:575-84. [CrossRef](#)
8. Müller-Nordhorn J, Binting S, Roll S, Willich SN. An update on regional variation in cardiovascular mortality within Europe. Eur Heart J 2008;29:1316-26. [CrossRef](#)
9. Kesteloot H, Sans S, Kromhout D. Dynamics of cardiovascular and all-cause mortality in Western and Eastern Europe between 1970 and 2000. Eur Heart J 2006;27:107-13. [CrossRef](#)
10. Satman İ. Türkiye diyabet prevalans çalışmaları: TURDEP-I ve TURDEP-II http://www.diyabet.gov.tr/content/files/bilimsel_arastirmalar/turdep_1_turdep_2.pdf.
11. Danaei G, Finucane MM, Lu Y, Singh GM, Cowan MJ, Paciorek CJ, et al. National, regional, and global trends in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country-years and 2.7 million participants. Lancet 2011;378:31-40. [CrossRef](#)

Anahtar sözcükler: Diyabet; koroner hastalık/mortalite; mortalite/trend; Türkiye/epidemioloji.

Key words: Diabetes mellitus; coronary disease/mortality; mortality/trends; Turkey/epidemiology.