

Halkımızda Diyabet ve Glukoz Intoleransı: Koroner Mortalite ve Morbiditeye Prospektif Etkisi, Prevalansında Artma

Prof. Dr. Altan ONAT, Dr. Beytullah YILDIRIM, Dr. Köksal CEYHAN, Doç. Dr. İbrahim KELEŞ, Dr. Ömer BAŞAR, Prof. Dr. Vedat SANSOY, Uz. Dr. Ali ÇETİNKAYA, Dr. Burak ERER, Ömer UYSAL
Türk Kard. Derneği, İ.Ü. Cerrahpaşa ve İstanbul Tıp Fakülteleri, Kardiyoloji Enstitüsü ve S. Ersek GKDC Merkezi, İstanbul

ÖZET

Bu çalışma diyabet ve glukoz tolerans bozukluğunun erişkinlerimizdeki prevalansını ve bu prevalanstaki değişimi belirlemek, koroner mortalite ve morbiditeye bağımsız etkisini prospektif biçimde değerlendirmek amacıyla ele alındı. TEKHARF çalışması 2000 yılı taramasında muayene edilen ve ≥ 30 yaşındaki 2455 kişi Dünya Sağlık Örgütü diyabet kriterlerine göre değerlendirildi. Koroner kalp hastalığı (KKH) tanısı ve koroner kökenli ölümlere ilişkin ölçütler önceki TEKHARF yayınlarda açıklanmıştır.

Diyabetin toplam kohorttaki prevalansı erkeklerde %8.1, kadınlarda %8.9, glukoz intoleransının prevalansı, sırasıyla %2.2 ve %2.7 olarak bulundu. Bu oranlar halkımızda erişkin diyabetinin 1.92 milyon, glukoz intoleransının 620 bin kişide varolduğunu tahmine elverişliydi. Elli yaşından genç kesimde diyabet kadınlarda erkeklerden daha sık görüldü. Diyabet prevalansının son 10 yılda her yıl ortalama %6.7 oranında, yani yılda 130 bin kadar arttığı anlaşıldı. 1990 taramasındaki yalnız "sağlıklı" bireyler 10 yıl süreyle izlendiğinde, başlangıçtaki diyabet tanısı varlığının müteakip 10 yıl içerisindeki koroner mortalite ve morbiditeden oluşan bileşik hedef noktası için multipl lojistik regresyon analiziyle kadınlarda 1.52'lik nisbi risk, tüm erişkinlerde 1.43'lük nisbi risk taşıdığı görüldü. Yalnız yeni gelişen KKH konusunda diyabet için gerek erkek, gerekse kadınlarda 1.6 dolayında nisbi risk elde edildi. Erkeklerde diyabet ve gliseminin koroner risk için bağımsız etkisinin kadınlardaki kadar anlamlı çıkması irdelendi. Diyabetlilerde plazmada C-reaktif proteinin her iki cinsiyette, apo B'nin kadınlarda anlamlı derecede yüksek olduğu görüldü ve bunların aterosklerozün birer unsuru olarak KKH riskini arttırdığı düşünüldü.

Sonuç olarak, diyabetin sistolik kan basıncı, santral obezite ve dislipidemiden bağımsız olarak kardiyak olayları özellikle kadınlarımızda önemli ölçüde yükselttiği prospektif olarak gösterildi. Diyabet prevalansında erişkinlerimizde saptanan hızlı artışın kardiyovasküler sağlığımız için çok kaygı verici olduğu, sağlıklı yaşam tarzını toplumun geniş kesimlerine benimsetmek için çok daha iyi örgütlenmenin gerekliliği vurgulandı.

Anahtar kelimeler: Ateroskleroz dislipidemi, koroner kalp hastalığı, diabetes mellitus, nisbi risk

Alındığı tarih: 13 Mart 2001
Yazışma adresi: Dr. Altan Onat, Nispetiye cad. 37/24, Etiler 80630 İstanbul, Faks: (0212) 351 42 35

Toplumların giderek bir yandan daha uzun ömürlü, öte yandan şişmanlığa eğilimli bireylerden oluşması ve sedanter hayatın yaygınlaşması sonucu, diyabet hastalığının prevalansı üniversal olarak artmaktadır. Bu da, koroner kalp hastalığı nedenleri arasında diyabetin önemini daha ön plana çıkarmaktadır. Halkımız bu gelişmeden nasibini ziyadesiyle almaktadır: geçen yüzyıl sona ererken, hem diyabet prevalansı dünyadakine kıyasla ülkemizde daha yüksekti, hem de bu prevalansta yıllık artış hızı Türk erişkinlerinde daha dik bir tempodaydı (1). Üstelik, insülin direnci sendromuna ve bunun öğelerine ülkemizde daha sık rastlandığı (2) genel gözlemlerden olup bu unsurların halkımızda koroner kalp hastalığı patogenezinde daha büyük pay aldığı düşünülmektedir. Bu gerekçelerle diyabetin halkımızdaki yaygınlığını yakından izlemek zaruridir. Ayrıca, diyabetin koroner kalp hastalığı morbidite ve mortalitesine katkısı, istatistik güce ulaşan sayılar yakalanmadığı için, erişkinlerimizde gereği kadar tanımlanmış değildir. TEKHARF çalışmasının 10 yıllık takibi böyle bir istatistik değerlendirmeye elverişli duruma gelmiştir. Bu itibarla eldeki çalışmada: 1) diyabetin koroner kökenli ölümler üzerine yaptığı nisbi riskin, 2) diyabet ve glukoz intoleransının koroner kalp hastalığı üzerine yaptığı nisbi riskin prospektif biçimde değerlendirilmesi, 3) diyabet ve glukoz intoleransının günümüzdeki prevalansının belirlenmesi amaçlanmaktadır.

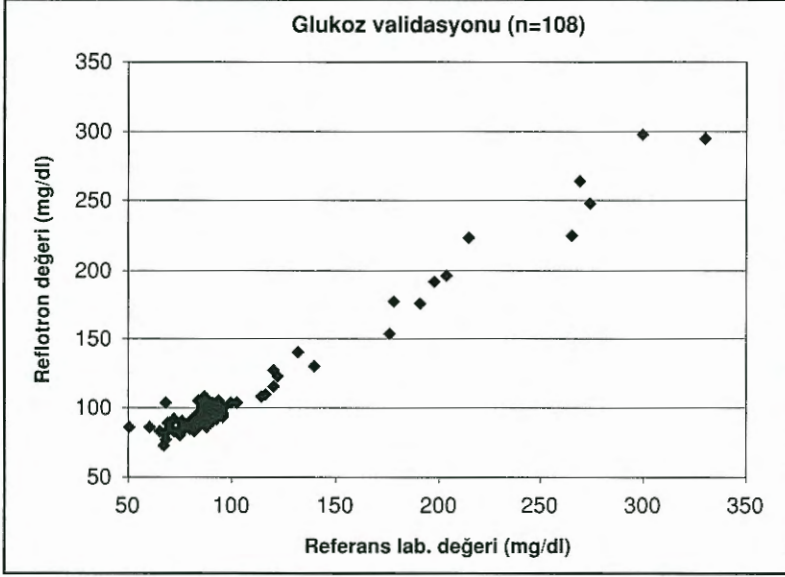
YÖNTEM ve POPÜLASYON

İzlenen kişiler, ölçümler ve validasyon

TEKHARF çalışması eski kohortundan 1837 kişi, çalışmaya 1997/98'de alınan yeni kohortundan da 550 kişi olmak üzere, ülkenin tüm coğrafi bölgelerinden toplam 2390 kişide diyabet bakımından bilgi edinildi ve/veya kanda şeker ölçüldü.

Kanda glukoz Reflotron cihazı ve Roche Diagnostics kitle-

riyle ölçüldü. Plazma örneklerinin %5'ini temsil eden rastgele bir bölümünde referans laboratuvarında validasyon (Şekil 1) ve gerekli ayarlama yapıldı (Reflotron değeri 0.956 yerine 0.96 katsayısı ile çarpıldı). Eski kohortun 1095 kişisinde (%60) kan aç karnına, 517 kişide (%28) 2 saat postprandiyal dönemde tahlil edildi. Katılımcıların %9'unda (160 kişide) kan tayini anılan dönemlerin dışında yapılırken, 60 kişide (%3.5) glukoz hiç ölçülmedi.



Şekil 1. Örneklerin rastgele alınan 108 bireyinin kanında glukoz değerinin referans laboratuvarı ile validasyonu. Korelasyonu katsayısı 0.985 gibi çok yüksekti. Sistematik yanılmanın %4.4 yüksek görülmesi nedeniyle, Reflotron değerleri 0.96 katsayısı çarpılarak valide edildi.

Diyabet prevalansının hesaplanması

Diyabetin 2000 yılı prevalansı, yalnız eski kohorta ilişkin 30-49 ve ≥ 50 yaş grubu verileri kullanılarak tahmin edildi. Anılan iki yaş grubunda 7.88 ve 4.56 milyon erkek ile 7.72 ve 4.98 kadının bulunduğu varsayılarak hesaplandı; bu, 30 yaş ve üzerindeki nüfusun 2000 yılında 25.14 milyon olduğu keyfiyetine dayanmaktaydı.

Tablo 1. TEKHARF 2000 yılı eski kohortu erkek ve kadınlarında eskiden bilinen ve son tarama döneminde ortaya çıkan diyabetlilerin prevalansı

	Erkek			Kadın		
	E.kohort	DM	Preval. %	E.kohort	DM	Preval. %
Toplam diyabetliler	926	77	8.3	972	92	9.5
30-49 yaş	487	12	2.5	508	24	4.7
>50 yaş	439	65	14.8	464	68	14.7
Eski bilinen diyabetli	926	59	6.4	972	53	5.5
98-'00 ortaya çıkan DM	926	18	1.9	972	39	4.0
Açlık kan şekeri yoluyla	526	14	2.7	599	6	1.0
Postprand. KS yoluyla	358	1	0.3	317	2	0.6
98-2000 bilinen diyabet	926	3	0.3	972	31	3.2
Glukoz intoleranslılar	926	21	2.3	972	25	2.6

KS= kan şekeri, DM= diyabetli

Koroner hastalık ve ölümlerin tanımı

KKH tanısı anamnezde angina varlığı ve 12-derivasyonlu istirahat EKG'nın Minnesota kodlamasına ⁽³⁾ dayanılarak kondu; kesin ve şüpheli KKH tanısı ile ölüm nedeni kriterleri ayrıntılı olarak önceki bir yayınlamamızda ⁽⁴⁾ açıklanmıştı.

İstatistik değerlendirilmede ortalama değerler arasındaki farkta anlamlılık Student t testi ile incelendi. KKH ile koroner mortaliteye diyabetin multivariye analizde etkisi, lojistik regresyon yöntemiyle değerlendirildi.

BULGULAR

Eski kohortta diyabet ve glukoz intoleransı prevalansı

Eski kohorttan 10 yıl sonra muayene edilen 1898 kişide diyabet ve glukoz tolerans bozukluğuna ilişkin veriler Tablo 1'de cinsiyete göre ayrı ayrı özetlenmiştir. Diyabetlilerde ortalama yaş 92 kadında 56.0 ± 11.6 , 77 erkekte 58.8 ± 10 idi. Toplam diyabet prevalansı erkeklerde %8.3, kadınlarda %9.5 bulundu. Otuz ila 49 yaş grubunda erkeklerdeki %2.5'lük prevalansa karşılık, kadınlar diyabete %4.7 ile belirgin biçimde daha sık yakalanıyordu ama, 50

yaş ve üzeri grupta her iki cinsiyet %14.8'lük oranla aynı sıklıkta tutuluyordu.

Diyabetlilerden 109'unda iki yıl önceki taramada da bu tanı konmuştu. Buna karşılık 18 erkek ile 38 kadında diyabet son iki yılda gelişmişti. Diyabetin yeni

geliştiği anlaşılan 56 kişinin beşte üçünde, katılımcılar diyabetin bilincinde olup tedavi uygulamaktaydılar. Oysa hastalık tanısı, 19 kişide açlık durumunda, 3 kişide 2 saat postprandiyal dönemde alınan kan glukozu değerine dayanarak konabildi.

Eski kohortun 46 bireyinde, yöntem bölümünde açıklanan kriterlere göre, glukoz tolerans bozukluğu saıptandı. Prevalans erkeklerde %2.3, kadınlarda %2.6 düzeyindeydi.

Toplam kohortta diyabet ve glukoz intoleransı prevalansı

Taramanın 1997/98 döneminde yeni alınan kohorttan izlenenler arasındaki diyabet ve glukoz intoleranslılara ilişkin bulgular Tablo 2'de sunulup genelde eski kohorttaki prevalanslardan -özellikle kadınlarda- az daha düşüktü; sadece kadınlardaki prevalans önemli ölçüde daha yüksekti. Eski ve yeni kohort birarada tutulunca, 98 erkekteki diyabet prevalansı %8.1, 111 kadındaki diyabet %8.9 prevalans ifade etmekteydi. Glukoz tolerans bozukluğunun toplam kohorttaki prevalanslarına gelince, erkeklerde %2.2, kadınlarda %2.7 bulundu.

Örnekleminizin 30-49 yaş ve 50 yaş üzerindeki yapısı Türk nüfusunun ilgili kesimlerindeki yapıya uyarlanınca, ülkemizde halen 840 bin erkek ile 1.08 milyon kadında diyabet bulunduğu hesaplandı. Benzer şekilde toplumumuzdaki glukoz intoleranslılarının sayısı toplam 620 bin (270 bin erkekle, 350 bin kadın) olarak tahmin edildi.

Diyabetle bazı risk parametreleri arasındaki ilişki

Tüm 216 diyabetlide apolipoprotein (apo) B, apo C-III ve C-reaktif protein (CRP) değerleri diyabetli ol-

mayanlarla kıyaslandı. Diyabetlilerde apo B düzeyleri özellikle kadınlarda yüksekti: erkeklerde 9.1 (n=30; 111.4'e karşı 120.5 mg/dl, anlamlı değil), kadınlarda 25.2 mg/dl (n=39; 112'ye karşı 137.2 mg/dl, p=0.023). Toplam apo C-III değerleri de her iki cinsiyette yüksekti: (n=7) 25.1 ve (n=7) 14.3 mg/dl. Geometrik ortalama CRP düzeyleri erkeklerde diyabeti olmayanlarda 1.84'e karşı (n=41) 2.80 mg/L ile az yüksek (p<0.03), kadınlarda 1.86'ya karşı 4.80 mg/L (n=42) ile çok yüksekti (p<0.001). Total kolesterol/HDL-kolesterol oranının medyan değeri erkeklerde 5.02 ile diyabeti olmayanlardan pek farklı değildi; oysa kadınlarda (4.25'e karşılık) 5.05 gibi yüksek bir değerdeydi.

Diyabet ve glukoz intoleransının KKH üzerine etkileri

Eski kohortta KKH ile erişkin diyabeti ya da glukoz intoleransı arasındaki ilişkiye dair bulgular Tablo 3'te görölmektedir. Glukoz toleransı normal olup ortalama 50 yaşındaki 2161 kişide 156 KKH'lı tesbit edilmiştir. Böylece, KKH prevalansı erkeklerde %7.8, kadınlarda %6.7 iken, bu rakamlar diyabetlilerde üç kat yüksek, yani sırasıyla %27.6 ile %18.9 olarak ortaya çıkmaktadır. Erkeklerde 9 yaş, kadınlarda 51/2 yaş için lojistik regresyonla ayarlama yapılıncaya, KKH için odds oranı 1.7 ve 1.55 olarak belirlenmiştir. Glukoz intoleranslıların toplam sayısı 60'dan ibaret olduğundan, KKH sıklığı %18.3, odds oranı 2.54, yaş ayarlı odds oranı (diyabetteki gibi) yine 2.2 çıktığı halde, bu anlamlı bulunmamıştır.

Diyabetin koroner kökenli ölüm ve olayları prospektif olarak öngördürmesi

1990 yılı kohortunda ilk taramada KKH olanlar dış-

Tablo 2. TEKHARF yeni kohortu erkek ve kadınlarında eskiden bilinen ve son taramada ortaya çıkan diyabetlilerin prevalansı

	E r k e k			K a d ı n		
	Y.kohort	DM	Preval. %	Y.kohort	DM	Preval. %
<i>Toplam diyabetliler</i>	276	21	7.6	281	19	6.8
30-49 yaş	136	3	2.2	132	6	4.5
>50 yaş	140	18	13	149	13	8.7
Açlık kan şekeri yoluyla	171	3	1.8	185	3	1.6
Postpr. Kř yoluyla	105	2	2	96	2	2.1
Yeni bilinen diyabetli	276	6	2.2	281	7	2.5
Eski bilinen diyabetli	276	10	3.6	281	7	2.5
<i>Glukoz intoleranslılar</i>	276	5	1.8	281	9	3.2

Kř= kan şekeri, DM= diyabetli

Tablo 3. Eski yeni kohortta glukoz toleransına göre koroner kalp hastalığı

	Sayı	ort. Yaş	SD	KKH'lı	Yüzde	OR	aOR
<i>Diyabetli</i>							
Erkekler	98	58.9	10.0	27	27.6	3.54	2.3
Kadınlar	111	56.1	11.6	21	18.9	2.84	1.8
<i>Glukoz intoleranslı</i>							
Erkekler	26	53.5	13	7	26.9	3.46	2.3
Kadınlar	34	50.0	13.5	4	11.8	1.76	1.8
<i>Glukoz toleransı normal</i>							
Erkekler	1067	49.5	13.5	83	7.8	1	1
Kadınlar	1094	50.5	14.1	73	6.7	1	1
Toplam	2430			215	8.8		

aOR = yaş ayarlı odds oranı

lanıp yalnız "sağlıklı" bireyler 10 yıl izlendiğinde, bu sürede gelişen koroner kökenli ölümler için diyabet mültivariye analizde anlamlı bir bağımsız etken olarak belirmemiştir. Ancak hem koroner ölümler, hem de yeni gelişen KKH'ndan oluşan bileşik hedef noktası için diyabet (yaş, sistolik kan basıncı, total kolesterol/HDL-kolesterol oranı, beden kitle indeksi-

nin dahil olduğu) 11 risk parametresi ile birlikte bir lojistik regresyon modelinde incelenince, kadınlarda 1.52'lik nisbi risk ile sınırdan anlamlı ($p=0.071$), ve 1397 erkekle kadın birarada tutulunca, 1.43 nisbi risk ile anlamlı ($p=0.02$) bağımsız bir öngördürücü olarak ortaya çıkmıştır (6).

Tablo 4. TEKHARF çalışmasında 10 yılda yeni gelişen koroner hastalık için 1990 yılındaki bağımsız öngördürücüler

Değişken	p	Eksp β	95% CI
<i>Erkek n= 676</i>			
Yaş (yıl)	0.000	1.061	1.031; 1.091
Diyabet varlığı ('90-'00)	0.027	1.63	1.058; 2.510
Total/HDL kolesterol	0.033	1.376	1.027; 1.844
Beden kitle indeksi (kg/m ²)	0.041	1.091	1.004; 1.186
Sigarayı bırakmış (içmemişlere karşı)	0.051	1.68	0.998; 2.810
Sistolik basınç (mmHg)	0.150	1.017	0.994; 1.042
<i>Kadın n= 707</i>			
Yaş (yıl)	0.000	1.063	1.033; 1.093
Diyabet varlığı ('90-'00)	0.042	1.607	1.018; 2.535
Diyastolik basınç (mmHg)	0.122	1.030	0.992; 1.070
<i>Erkek ve kadın n= 1383</i>			
Yaş (yıl)	0.000	1.059	1.039; 1.080
Diyabet varlığı ('90-'00)	0.005	1.548	1.142; 2.097
Total/HDL kolesterol	0.018	1.296	1.045; 1.608
Sigarayı bırakmış (içmemişlere karşı)	0.042	1.60	1.017; 2.515
Sistolik basınç (mmHg)	0.122	1.012	0.997; 1.027
Beden kitle indeksi (kg/m ²)	0.141	1.037	0.988; 1.088

Lojistik regresyon modelinde ayrıca başlangıçta şunlar içeriliyordu: total kolesterol, HDL-K, sigara içme durumu, fizik aktivite derecesi ve aile geliri. Modele hedef noktalı 108 kişi dahildi (erkek 56, kadın 52). CI: güven aralığı

Yukarıda yazılı regresyon modelinde hedef noktası olarak yalnız (108 erişkinde) yeni gelişen KKH dikkate alınıp diyabet yine anılan 11 risk faktörü ile birlikte incelendiğinde, anlamlı ($p=0.005$) bir bağımsız öngördürücü olarak belirmiş, nisbi riski 1.55 (güven aralığı 1.14-2.10) biçiminde saptanmıştır (Tablo 4). KKH öngörüsü için anlamlı benzer bir nisbi risk hem erkeklerde 1.63 ($p=0.027$), hem de kadınlarda 1.61 ($p=0.042$) bulunmuştur.

2000 yılı kohortunda kanda glukozu ölçülen 2340 kişide bivariye lojistik regresyon modelinde KKH olasılığı için incelenince, yaş-ayarlı gliseminin KKH ile ilişkisi erkeklerde değil ama, kadınlarda ve erkeklerle kadınlar birleştirilince anlamlı bulunmuştur (Tablo 5). Glisemideki her 1 mg/dl'lik inkrement için nisbi risk kadınlarda 1.01, her iki cinsiyetin birarada tutulması halinde 1.007 olarak ortaya çıkmıştır.

TARTIŞMA

Halkımızda diyabet prevalansında gözlemlediğimiz hızlı artışın (1), son 2-3 yıl-

Tablo 5. TEKHARF çalışmasında 2000 yılı kohortunda koroner hastalık olasılığının bağımsız öngördürücüleri

Değişken		Multivariye analiz*		
Erkek	n= 699	p	Eksp β	95% CI
Yaş		0.000	1.070	1.046; 1.094
Sistolik basınç (mmHg)		0.030	1.013	1.001; 1.025
Kadın		n= 774		
Yaş		0.000	1.077	1.053; 1.102
Kanda glukoz (mg/dl)		0.000	1.012	1.006; 1.017
Erkek ve kadın		n= 1473		
Yaş		0.000	1.074	1.056; 1.092
Sistolik basınç (mmHg)		0.027	1.008	1.001; 1.015
HDL-kolesterol (mg/dl)		0.046	0.984	0.968; 1.000
LDL-kolesterol (mg/dl)		0.031	1.006	1.001; 1.012
Kanda glukoz (mg/dl)		0.002	1.007	1.003; 1.011

Lojistik regresyon modelinde ayrıca başlangıçta şunlar içeriliyordu: diyastolik basınç, total kolesterol, trigliserid, bel çevresi, bel/kalça oranı, ağırlık, sigara içme durumu, fizik aktivite derecesi
CI: güven aralığı

da da aynı hızda sürdüğü bu çalışmadan çıkmaktadır. Erişkin diyabetine yakalanmış toplam nüfusunuzun 1.92 milyona yükseldiğini eldeki çalışmaya dayanarak tahmin etmekteyiz ki bu, 1990-2000 arasındaki 10 yıllık dönemde %92 artış, yılda ortalama %6.7'lik bir artış ifade etmektedir. Buna göre, halen diyabetlilerimizin sayısı yılda 130 bin çoğalmaktadır. Bunun ne denli kaygı verici olduğu açıktır; toplum olarak ancak sağlıklı yaşam tarzını geniş kitlelere yayabilme suretiyle bu "salgın"ı önleyebileceğimiz bilinmeli ve bu yolda örgütlenilmeli.

Kendi verilerimizden çıkan prevalansı daha geniş ve yeni yayınlanan TÜRDEP çalışmasınıninkiyle (5) karşılaştırmak yararlıdır. Toplam 540 merkezden belirlenmiş 20 yaş ve üzerindeki 24788 kişide glukoz tolerans durumu yine Dünya Sağlık Örgütü kriterleriyle değerlendirilmişti. Diyabet prevalansı erkeklerde %6.2, kadınlarda %8 oranında bulundu. Yazarlar Türk erişkinlerinin geneli için bir ekstrapolasyon yapmamış ve örneklemelerinin rastgele yöntemle uyumlu olduğunu bildirmişlerdir. Buna göre, 1.15 milyon erkek ve 1.5 milyon kadında diyabet bulunduğu tahmin edilir ki, eldeki çalışmadan sağlanan prevalanstan 1/3 oranında daha fazladır. Ancak örneklemin Türk erişkin yapısını iyi temsil ettiğinden kuşku duyulabileceği, 100 erkeğe karşılık 124 kadının dahil olduğu keyfiyetinden öne sürülebilir. Bununla birlikte, her iki çalışmada da diyabete kadınlara

rın erkeklerden yaklaşık %29 oranında daha fazla yakalandığı görülmektedir.

Diyabetin sağlıklı genel popülasyonumuzda koroner kökenli ölüm ve KKH gelişmesi üzerine yaptığı bağımsız etki, prospektif olarak ve multivariye analizle ilk kez bu çalışmada incelenmiştir. Diyabetin bileşik hedef noktası (endpoint) için eklediği nisbi risk yeni bir yayınımda (6) açıklandığı gibi %50, yalnız KKH için eklediği nisbi risk hem prospektif, hem de kesitleme incelemede %60 dolayında görünmektedir. Bu etki, multivariye modelin içerdiği yaş, hipertansiyon, obezite ve dislipidemiden bağımsız bir etki anlamında olup makul boyutta görünmektedir. Diyabetin koroner mortalite alanında morbiditedeki kadar anlamlı bir etkinlikte belirmemesi, muhtemelen diyabetlide renal, serebrovasküler ve koma kökenli fatal sonuçların varlığına ve koroner ölümü dengeleme eğilimine bağlıdır.

Yaş-ayarlı gliseminin de 2000 yılı kesit taramasında KKH olasılığıyla kadınlarda bağımsız bir ilişki içinde olduğu anlaşılmıştır. Glisemideki her 1 mg/dl'lik inkrement için nisbi risk kadınlarda 1.01, her iki cinsiyetin birarada tutulması halinde 1.007 olarak kaydedilmesi, kadınlarda 50 mg/dl'lik bir glisemi farkı karşılığında KKH olasılığı için odds oranının %64 yükseleceği anlamına gelir. Diyabet varlığı ile yokluğu arasında ortalama en az bu miktarda glisemi farkı bulunduğu hatırlanırsa, yukarıda diyabet için prospektif yolla sağlanan nisbi risk verisi ile kesit incelemedeki verinin tutarlı olduğu anlaşılır. Erkeklerde diyabetin bağımsız etkisinin neden kadınlardaki kadar anlamlı çıkmamasını açıklamak üzere, sistolik hipertansiyon ve santral obezitenin erkeklerde - kadınlara kıyasla - daha önemli etki yaptığı, bundan dolayı diyabetin bunlardan bağımsız etkisinin azaldığı öne sürülebilir. Bu görüşün yanısıra, diyabetli erkeklerde değil ama kadınlarda iki çok önemli parametrenin - CRP ile TK/HDL-K oranının - koroner riski yükseltecek biçimde yüksek saptanması ilgi çekici olup hipertansiyon ve santral obeziteye ek olarak ya da ilişkili olarak bu iki faktörün aterosklerozdaki rolüne işaret ediyor olması mümkündür. Üstelik genelde diyabetik kadınların bünyelerine özgü kardiyovasküler hastalık gelişmesinden koruyucu niteliklerini kayb ettikleri (7,8) bilinmektedir.

Diyabetlilerin üçte birinde ölçülen CRP ve apo B

düzelelerinin her iki cinsiyette diyabeti olmayan bireylere kıyasla yüksek olduğunu saptadık. CRP değerleri her iki cinsiyette anlamlı derecede yüksek olmakla beraber özellikle kadınlarda farklı biçimde yüksekti. Bu, diyabetlilerdeki artmış koroner riskinde inflamatuvar sürecin de yer aldığını düşündüren bir gözlemdir. Apo B değerleri ise yalnız diyabetli kadınlarda anlamlı ölçüde (25.2 mg/dl) yüksekti. Bu bulgu, aterosjen dislipidemili diyabetiklerin birçoğunda serum total apo B'nin yüksek olduğuna ilişkin bilgiyle (9,10) uyumludur.

Sonuç olarak, çalışmamız diyabet prevalansının erişkinlerimizde 2 milyona vardığını, diyabetli sayısının yılda ortalama %6.7 veya 130 bin arttığını ortaya koymuş, bunun da kardiyovasküler sağlığımız için çok kaygı verici olduğunu vurgulamıştır. Diyabetin sistolik kan basıncı, santral obezite ve dislipidemi-den bağımsız olarak kardiyak olayları özellikle kadınlarımızda %60 dolayında yükselttiği, prospektif olarak gösterilmiştir.

Teşekkür: TEKHARF Çalışmasına sağladıkları kısmi destekten ötürü Unilever, Roche, Pfizer, Merck-Sharp-Dohme ve Bristol Myers-Squibb şirketlerine şükran borçluyuz.

KAYNAKLAR

1. Onat A, Çetinkaya A, Sansoy V, Yıldırım B, Keleş I: Koroner kalp hastalığı riskini yükselten diyabet sıklığı erişkinlerimizde hızla artıyor. Türk Kardiyol Dern Arş 2000; 28:20-26

2. 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

3. Rose G, Blackburn H, Gillum RF, Prineas RJ: Cardiovascular Survey Methods., 2nd edn. Geneva, WHO, 1982; 124-7

4. Onat A, Keleş I, Çetinkaya A ve ark: On yıllık TEKHARF çalışması verilerine göre Türk erişkinlerinde koroner kökenli ölüm ve olayların prevalansı yüksek. Türk Kardiyol Dern Arş 2001; 29:8-19

5. Satman I, Yılmaz MT, Şengül AM, et al and the TURDEP Group: Population-based study of diabetes and risk characteristics: final results of the TURDEP. Diabetologia 2000; 43(Suppl 1):433 #111

6. Onat A, Uysal Ö, Hergenç G: TEKHARF çalışması orijinal kohortunun Framingham risk fonksiyonuna göre değerlendirilmesi: Halkımızın mutlak koroner riskinin yüksekliğine ilişkin bir ek kanıt. Türk Kardiyol Dern Arş 2001; 29:200-

7. Wilson PW, D'Agostino RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB: Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. Circulation 1998;97:1837-47

8. Brezinka V, Padmos I: Coronary heart disease risk factors in women. Eur Heart J 1994;15:1571-84

9. Lamarche B, Tchernof A, Moorjani S, Cantin B, Dagenais GR, Lupien PJ, Despres JP: Small, dense low-density lipoprotein particles as a predictor of the risk of ischemic heart disease in men: prospective results from the Quebec Cardiovascular Study. Circulation. 1997; 95:69-75

10. Grundy SM, Benjamin IJ, Burke GL, et al: Diabetes and cardiovascular disease, a statement for health professionals from the American Heart Association. Circulation 1999; 100:1134-46