

Dünyada ve Türkiye'de Diabetes Mellitus'un Epidemiyolojisi

Prof. Dr. Üstün Korugan

ÖZET

Diabetes mellitus tüm dünyada, toplulukların ortalama % 2'sini tutan bir hastalıktır. Bu sayı bölgesel, coğrafi, kalıtsal, etnik etkenlere ve beslenme şekillerine bağlı olarak önemli değişimler göstermektedir. Toplumlarda ortalama yaşın yükselmesi sosyo-ekonomik koşulların iyileşmesi ile beslenme şekillerinin değişmesi ve şişmanlık oranının yükselmesi, hastalığın sıklık ve yaygınlığını arttırmaktadır. Öte yandan beslenme bozukluğuna bağlı yeni diabet şekilleri tanımlanmıştır.

Ülkemizde de 1959 yılından bu yana Tıp Fakültesi Tedavi Kliniği (daha sonra Cerrahpaşa Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Kliniği) metabolizma ve beslenme hastalıkları bilim dalı ile Türk Diabet Cemiyetinin ortaklaşa sürdürdükleri çalışmalar sonucu 488.961 kişi taranmıştır. Postprandiyal glikozürinin aranması ile ortaya çıkarılan bu durum, Türkiye'de % 1,18 oranında glikozüriye rastlandığını ortaya koymaktadır. Bu sayı ülkemizde de yörelere göre büyük değişimler göstermektedir.

Bu yazımız 20 yıllık bir çalışmanın toplu bir değerlendirmesini yapmak, eksik ve yanlışlarımızı saptamaya çalışarak gelecek yıllardaki, diabet epidemiyolojisi araştırmalarını daha verimli ve uluslararası ölçülere uygun biçimde yapmaya olanak sağlamak amacı ile hazırlanmıştır.

SUMMARY

The incidence of diabetes mellitus in the world and in our country was reviewed. This incidence is known to vary depending on environmental and genetic factors. Urbanisation and changes in feeding habits effect the incidence of diabetes mellitus. Depending on these factors the incidence of the disease increases continuously in the world. On the other hand malnutrition, infectious and viral diseases may cause the manifestation of the insulin dependent diabetes (IDD).

In Turkey since 1959 a half million of the populations have been investigated. The goal of this article was to evaluate these epidemiologic studies.

Diabetes mellitus'tan hiçbir toplum kendini kurtarabilmiş değildir. Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımlamalarına göre (1) hastalığın yeryüzündeki Prevalence ve Incidence'ı zaman içinde önemli değişimler göstermektedir. Bu nedenle önce Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımladığı biçimde bu iki kavramı anımsatmakta yarar vardır.

Incidence (Sıklık): Belirli bir toplumda, belirli bir anda bir hastalığa tutulan kişilerin oranı.

Prevalence (Yaygınlık): Belirli bir zaman dilimi içinde (örneğin bir yıl) saptanan yeni olgu sayısıdır.

Diabetes mellitus'un sıklık ve yaygınlığını ortaya çıkarmak için yapılan araştırmalarda Dünya Sağlık Örgütü'nün önerdiği şu noktalara dikkat edilmesi büyük önem taşır(1).

- 1 - Referans (araştırma için seçilmiş) topluluğun gerçekten incelenen toplumun özelliklerini taşıması,
- 2 - ya da tüm toplumun incelenmesi,
- 3 - her yerde aynı araştırma yöntemlerinin kullanılması,
- 4 - normal ve diabetik kişiyi tanımlarken aynı ölçülerin kullanılması.

Diabetes mellitus'un sıklık ve yaygınlığının araştırılmasındaki en önemli güçlüklerden birisi referans topluluğun seçimidir. Bugüne dek kullanılan değişik seçimlerin yanıltıcı sonuçlara neden olabileceği düşünülmelidir. Bunlar sosyal, mesleki açıdan özellikler taşıyan grupların seçilmiş olması, yaşam sigortası kuruluşlarının istatistiklerinin değerlendirilmesi, araştırma ve diabetten korunma açısından büyük değer taşıyan kırsal yörenin özellikle seçilmesi, bir sağlık merkezine ya da yalnız diabet araştırması yapan merkeze başvuran kişilerin değerlendirilmesi gibi, farklı sonuçlar verebilecek yöntemlerdir. Tüm dünyada varolan bu karmaşa nedeni de referans topluluğun tam olarak tanımlanabildiği söylenemez(1).

Diabetes mellitus'u saptayan araştırma yöntemleri de farklıdır. Bunlar açlık glikozüri'si, tokluk glikozüri'si (2 saatlik post-prandiyal glikozüri). Standart glikoz verilmesinden sonra saptanan glikozüri, oral glikoz tolerans testinde diabet'in araştırılması gibi değişik yöntemlerdir. Bunlar içinde en sağlıklı standart glikoz verilmesinden iki saat sonra saptanan glisemi değerlerine göre karar vermektir(1). Uygulaması açısından pahalı ve büyük kitlelerin taranmasında güçlük gösteren bu yöntem yerine, post-prandiyal glikozüri'nin aranması kullanılabilir, yalnız burada genç yaşlarda renal glikozüri'nin ileri yaşlara oranla daha sık olduğunu, ileri yaşlarda ise glikoza karşı böbrek eşiğinin yükseldiğini gözden uzak tutmamak gerekir(1). Eğer yapılabılırsa, glikozüriklere standart glikoz yükleme testi uygulamak olumlu sonuçlar verecektir. Dünya Sağlık Örgütü'nün salt glikoz ölçen yöntemle göre diabetin belirlendiği değerler Tablo I'de belirtilmiştir(1). Bu değerler erişkinlere oral yoldan 75 gr'lık glikoz verilerek elde edilmiştir. Çocuklar için ise bu miktar vücut ağırlığının kg'ı başına 1,75 gr'dır. Dünya Sağlık Örgütü raporuna göre bu tabloda belirtilen sınır değerleri (cut-off points) şu değerlendirmeler gözönüne alınarak belirlenmiştir:

- 1) İkinci saat kan şekeri değerleri sınır değerinin altında olan kişiler diabetes mellitus'a özgü komplikasyonları çok seyrek göstermektedirler.
- 2) Bu olguların ancak çok ufak bir bölümü "diabetin kötüleşmesi" yönünden belirtiler gösterir.
- 3) Bu değerler Avrupa Diabet Birliği ve A.B.D. Ulusal Sağlık Enstitüsü'nün (NIH) önerdiği değerlere çok yakındır(2).

TABLO I
DÜNYA SAĞLIK ÖRGÜTÜ RAPORUNA GÖRE (1) DİABETUS
MELLİTUS VE BOZULMUŞ GLİKOZ TOLERANSINI
BELİRLEYEN DEĞERLER

KAN GLİKOZ KONSANTRASYONU

DİABETUS MELLİTUS	VENÖZ BÜTÜN KAN	KAPİLLER BÜTÜN KAN	VENÖZ PLAZMA
AÇLIK	≥ 7.0 m.mol/l (≥ % 120 mg)	≥ 7.0 m.mol/l (≥ % 120 mg)	≥ 8.0 m.mol/l (≥ % 140 mg)
YÜKLEMEDEN İKİ SAAT SONRA	≥ 10.0 m.mol/l (≥ % 180 mg)	≥ 11.0 m.mol/l (≥ % 200 mg)	≥ 11 m.mol/l (≥ % 200 mg)

KAN GLİKOZ KONSANTRASYONU

BOZULMUŞ GLİKOZ TOLERANSI	< 7.0 m.mol/l (< % 120 mg)	< 7.0 m.mol/l (< % 120 mg)	< 8.0 m.mol/l (< % 140-200 mg)
AÇLIK			
YÜKLEMEDEN İKİ SAAT SONRA	≥ 7.0 - 10 m.mol/l (≥ % 120mg-%180mg)	≥ 8.0 - 11.0 m.mol/l (≥ % 140 - 200 mg)	≥ 8.0 - 11 m.mol/l (≥ % 140 - 200 mg)

Diabetes mellitus'un toplumda sıklık ve yaygınlığının araştırılmasında, çok dikkat edilmesi gereken noktalardan biri de, tedavi altında olan şeker hastalarıdır. Özellikle oral anti-diabetiklerle tedavi olanlarda post-prandiyal glikozürünün saptanamayabileceğini ve glisemi değerlerinin tokluk döneminde bile normal sınırlar içinde kalabileceğini gözden kaçırmamak gerekir.

Dünya Sağlık Örgütü'nün 1965(3) ve 1980(1) yılında yayınladığı raporlarda, çeşitli ülkelerde diabetes mellitus'tan ölüm oranları bildirilmiştir. Kayıt sistemlerinin ve ülkedeki sosyal yapının büyük ölçüde etkilediği bu istatistikler özellikle az gelişmiş ülkelerde güvenilir olmaktan uzaktırlar. Coğrafi, ırksal ve etnik etkenlerle glisemi değerinde normal sınırlarda da oynamalar olduğu saptanmıştır(1,3).

Ayrıca gözden uzak tutulmaması gereken bir nokta da ilerleyen yaşla glikoz intoleransının artabileceği, normal kabul edilebilecek glisemi değerlerinin yaşla birlikte yükseltilmesi gerektiğidir. Bu sayı, iki saatlik post-prandiyal glisemi değerine her yaş dekadı için % 10 mg eklenmesi ile elde edilebilir(4).

Bütün bunlara karşın, sürekli araştırmaların ortaya koyduğu, post-prandiyal glikozüri ve glisemi düzeylerini ölçüt olarak almak, üzerinde araştırma yapılan referans toplulukların seçimine gereken özeni göstermek (bu konuda kesin bir ölçüt almamakla birlikte genel kuralları kesinlikle uygulamak gerekir), araştırmaları daha güvenilir duruma getirebilir.

Diabet sıklığının yörelere ve ülkelere göre değişiminde, coğrafi ve çevresel etkenlerin çok önemli bir rol oynadığı bilinmektedir. A.B.D.'de 1940'tan önce kızılderili kabilelerinde seyrek olan diabetes mellitus'un bu tarihten sonra yaşam koşullarının ve beslenme şeklinin Amerikan toplumuna benzemesi ile diabet sıklığının arttığı gözlenmiştir(4). *Mouratoff ve Scott'un* araştırmalarında(5) beslenme şeklinin değişerek modern toplumlara benzemesi Eskimolar üzerinde de aynı etkiyi yapmıştır. Bu toplumda 1962'den önce % 0,7 olan diabet sıklığı, 1972'de % 5'e ulaşmıştır. İsraili göçmenler, göçtükleri dönemde, geldikleri yerin diabet sıklığını göstermişlerdir. Daha sonra bu oranın artarak tüm İsrail için belirli bir sayıya ulaştığı saptanmıştır. Bazı toplumlar için çevresel ya da coğrafi etkenler gibi açıklamalar bulmak olası değildir. Örneğin aynı koşullarda yaşayan Kızılderili kabilelerinden Pima ve Cherokee'lerde çok yüksek (% 45'e kadar varabilen) diabet sıklığına karşın Apache ve Navajos'larda bu sıklığın çok düşük düzeylere indiği (% 1) gözlenmektedir(6).

Bu veriler diabet sıklığının bir yandan etnik öte yandan da uygarlık düzeyinin yükselmesi, kentleşme ekonomik gelişim gibi etkenlerle arttığını göstermektedir.

Avrupa'da diabet sıklığı ortalama % 2'dir. Federal Almanya'da 1964'te yapılan bir araştırma, önceden bilinen ve yeni bulunan diabetikler toplamının % 3,9'a ulaştığını göstermiştir(7). Bu çalışmada ilerleyen yaş ile diabet sıklığının arttığı gözlenmektedir. 0-24 yaş aralığında toplam % 1,5 olan post-prandiyal glikozüri sıklığı 45-64 yaş arasında % 3,4'e 65'in üzerinde ise % 6'ya ulaşmaktadır. Demokratik Almanya'da ise sıklık % 4'tür ve her yıl saptanan yeni olgu sayısı (klinik diabetes mellitus) bir önceki yıla oranla katlanarak artmaktadır (örneğin 10.000'de 12,2'den 24,6'ya)(8). Avrupa ülkeleri arasında Malta önemli bir ayrıcalık ortaya koymaktadır. 1964 yılında yapılan bir çalışmaya göre bu ülkede post-prandiyal glikozüri oranı ortalama % 8,9'dur. Sıklık kırsal bölgede % 11,5'a kadar yükselmektedir. Bu durum kırsal bölgelerde aralarında kan bağı olan kişiler arasında evlenmenin sıklığına bağlanmıştır.

A.B.D.'de ise ilk kez Wilkerson ve Krall tarafından 1947'de yapılan epidemiyolojik çalışma(9) % 1,7 oranını ortaya koydu. Bu oran 1 saatlik post-prandiyal glikozüri ve glisemi'nin araştırılması ile elde edildi. Daha sonra yapılan diğer araştırmalarda bu oranın % 1,8 çevresinde olduğu gösterildi.

DÜNYADA DİABETES MELLİTUS'UN SIKLIĞI

“Veriler, diabet sıklığının, bir yandan etnik, öte yandan da uygarlık düzeyinin yükselmesi, kentleşme ekonomik gelişim gibi etkenlerle arttığını göstermektedir.”

Diabet epidemiyolojisindeki etkenlerin önemini göstermesi bakımından A.B.D.'de elde edilen şu sonuçlar önemlidir(10). Arizona yöresinde yaşayan iki kızılderi kabileden Pima'larda sıklığın % 45, Navajo'larda ise % 1 olması, Oklahoma kızılderiilerinde 1940'tan önce çok seyrek rastlanan diabet'in bu tarihten sonra vücut ağırlığının artması ile koşutluk göstererek, özellikle 40 yaştan sonraki dönemde her üç kişiden birinde ortaya çıkacak kadar yüksek bir orana erişmesi.

Afrika için elimizde yeterli bilgi verebilen çalışmalar yoktur. % 6 ile % 2 arasında değişen sayılama sonuçları elde edilmiştir.

Infantil ve juvenil şekilleri daha seyrek olmakla birlikte, siyah ırkta diabetin diğer ırklara oranla daha sık olduğu ileri sürülmüştür(10).

Japonya'da pirinç tolerans testi ile yapılan taramalar % 0,6 - 5,1 arasında bir sıklığın var olduğunu göstermiştir(4).

Asya kıtasında yapılan epidemiyolojik çalışmalar, sıklığın % 0,37'den - % 9,7'ye kadar değiştiğini göstermiştir. En yüksek sayı Filipinlere, en düşük sayı Formozaya aittir(4): Eskimolar ve Amerikalı kızılderiilerde olduğu gibi Polinezya'da diabet çok seyrek. Yine Eskimolar ve Kızılderiilerde saptanan bulgu, yani beyaz ırktan gelişmiş toplumlarla ilişkilerin yoğunlaşması Polinezyalı ve diğer düşük oran gösteren Asyalı toplumlarda sıklığının artmasına neden olmuştur(4). Burada yaşam şeklinin değişmesinin diabet sıklığı üzerine etkisi bir kez daha belirlenmiş olmaktadır.

“Diabetes mellitus'un sıklık ve yaygınlığının araştırılmasındaki en önemli güçlüklerden birisi referans topluluğun seçimidir.”

Bu veriler göstermektedir ki, hiçbir toplum şeker hastalığından kendini kurtarabilmiş değildir. Sıklık, toplumlar arasında büyük değişiklikler göstermektedir. Bu değişikliğin en önemli etkenlerinden birisi kalıttır. Ayrıca kalıtsal olarak tam anlamı ile homojen olan iki toplumda glikoza insülin yanıtının gösterdiği değişiklikler hastalığın değişik tipleri ve sıklığını açıklayabilecek verilerden biri olarak belirmektedir. Yaşam şekli, beslenme alışkanlıkları ve kentleşme gibi etkenlerin de diabet sıklığını etkilediği yine bu verilere göre belirlenmektedir. Gelişmiş batı tipi toplum yaşamının diabet sıklığını arttırdığı bir gerçektir.

Diabetes mellitus, salt araştırma yöntemlerinin gelişmesi ile açıklanmayacak derecede zaman içinde sıklığı gittikçe artan bir hastalıktır.

Diabetes mellitus'un gerek tip'i gerekse komplikasyonları bakımından ırklara ve coğrafi yörelere göre değişiklikler gösterdiği saptanmıştır(1,3). Batı Avrupa ve Kuzey Amerika'da çocuklukta başlayan olgularda, böbrek hastalığı başlıca ölüm nedenidir ve bu durum hastalığın başlangıcından 17-25 yıl sonra ortaya çıkmaktadır. Japonya'da insüline bağımlı olmayan diabet (NIDD), başlıca ölüm nedeni nefropati (diabetik glomeruloskleroz)dir. Avrupa ve Amerika'da ise, NIDD'de ölüm nedeni olarak koroner sklerozu ortaya çıkmaktadır(2). Oysa Uzak Doğu'da (Japonya, Hong-Kong gibi) arterioskleroz diabetiklerde düşük orandadır ve normal popülasyondan anlamlı bir fark göstermemektedir.

Bazı topluluklarda yaşlı erişkinlerin 1/3'ünden fazlası diabetik olduğu halde bazılarında % 2'yi geçmemektedir(1,3).

Diabetes mellitus kadında, erkekte biraz daha siktir. Avrupa ve Amerika'da bu oran (kadın/erkek) 1,4'tür ve yaşla yükselir(1,3).

Beslenme durumu ve virusların etkisi diabet sıklık ve yaygınlığını büyük ölçüde etkilemektedir. Tropikal bölgedeki çocuklarda görülen, ketoz göstermeden ağır hiperglisemiler gösteren IDD'in değişik bir tip'inin (J tipi, Jamaika tipi diabet) etyolojik olarak ayrı bir hastalık olup olmadığı bilinmiyor(1). Bu tip diabete az gelişmiş ülkelerin bir çoğunda rastlanmıştır. J tipi diabet çocuk yaşta başlamakta ve bu çocukların özgeçmişlerinde ağır beslenme yetersizliklerine çok sık rastlanmaktadır.

Cassava (Monihot Esculante) adlı bir bitkinin nişastadan ve cyanide den zengin köklerinin yenmesi ile yüksek miktarda alınan cyanide

nedeni ile pankreas fibrozu ve kalsifikasyonu oluşmaktadır. Bu hastaların da özgeçmişlerinde ağır beslenme bozuklukları vardır(1).

Ayrıca bazı Bantu kabilelerinde demir kaplarda saklanan alkollü içkilerin alınmasıyla oluşan hemakromatoz ve diabet, hem sindirim sistemi yolu ile alınan demir'in hemakromatoz yapabilmesi ve beslenme şeklinin diabet oluşumundaki rolü açısından önem taşımaktadır(1).

Diabetes mellitus'un edipemiyolojisi ile ilgili araştırmalar bugüne dek prevalans (sıklık) değerlendirmeleri ile yapılmıştır. Insidans (yaygınlık) araştırması çok azdır(1,3).

Hastalık günümüzde belli başlı ölüm nedenlerinden birini oluşturmaktadır. Diabetes mellitus A.B.D.'de de belli başlı ölüm nedenleri arasında 4'ncü sırayı almaktadır. Diğer gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ölüm nedenleri arasında gittikçe ön sıralara yükselmektedir. Bu durum hem sayılmaların giderek daha sağlıklı yapılabilmesinden hem de beslenme şeklinin düzelmesinden ve yaşam süresinin uzamasından kaynaklanmaktadır.

Diabetes mellitus, toplumdaki sıklığı, kalıtım, beslenme şekli, yaşam biçimi toplumun sosyo ekonomik ve kültürel yapısına, topluluğun irksal ve etnik özelliklerine bağlı olarak önemli değişiklikler gösteren bir hastalıktır. Ayrıca epidemiyolojik araştırma için uygulanan yöntemde elde edilen sayıları büyük ölçüde etkilemektedir. Çalışmanın yapılacağı topluluğun tüm toplumun özelliklerini yansıtması gereklidir. Bir yörede çalışma yapılırken ya çok iyi planlanarak seçilmiş bir referans topluluk üzerinde çalışmalı ya da tüm yöre taranmalıdır.

Yaş, cins, meslek gibi önemli etkenlerin çalışmanın sonucu üzerine etkisini de gözden kaçırmamak gerekir.

Türkiye'de diabetes mellitus sıklığı ilk kez 1959 yılında Öker ve ark. tarafından Adapazarı'nın Karasu kazasında araştırılmıştır(11). Öker tarafından yönetilen bu araştırmalar, Öker'in 1976 yılında ölümünden sonra, 1978 yılına dek sürdürülmüştür. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Kürsüsü Metabolizma ve Beslenme Hastalıkları Seksiyonu ve Türk Diabet Cemiyetinin işbirliği ile ülkemizin 12 ilinde birer kez, bir ilinde 6 kez (İstanbul) bir ilinde 3 kez (İzmir), iki ilinde 2'şer kez (Tekirdağ) (Adapazarı - Karasu) olmak üzere 27 kez uygulanmıştır. Bu çalışma Güneydoğu Anadolu, İç Anadolu bölgeleri ve Trakya gibi oldukça yaygın bir alanı kapsamaktadır.(12) Bu araştırmalar Tablo II'de belirtilmişlerdir. Bu tabloda görüldüğü gibi bugüne dek Türkiye'de 488-961 kişi taranmıştır. Saptanan glikozürik kişilerin oranı ise % 1,18'dir(11-17).

Bu araştırmalar taramanın yapıldığı merkeze başvuran kişiler arasında 2 saatlik post-prandiyal dönemde glikozüri gösteren kişilerle şeker hastası olduğunu bilen kişilerin belirlenmesi şeklinde yapılmıştır. Saptanan glikozüriklerin post-prandiyal glisemi ya da standart (100 gr ile) oral glikoz tolerans testi ile diabetik olup olmadığının araştırılması olanaksızlıklar nedeni ile sınırlı kalmıştır.

Glikozüriklere standart OGTT uygulamasının en geniş yapılabildiği çalışma Güney Doğu Anadolu diabet taramasıdır(12). Araştırmalarda taranan populasyon yaş gruplarına ayrılarak uygulanmış, her yaş grubuna giren glikozüriklerin tarama yapılan yörede saptanan tüm glikozüriklere oranı belirlenmiştir. 1970 yılından sonra araştırmalarda genç yaş gruplarında daha yüksek sayıda kişinin taranmasına özen gösterilmiştir. Ayrıca bu taramalarda glikozüri ile diabet kalıtımı ve şişmanlık arasındaki ilişki de araştırılmıştır. Bazı çalışmalarda kırsal - kentsel yöre ayrımı yapılmış, kentleşmenin diabet sıklığına etkisi ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

Oldukça geniş bir populasyonu ve bölgeyi kapsayan bu araştırmalarda çalışan bölgenin demografik özelliklerinin değerlendirilmemesi, yalnızca kurulan bir merkeze başvuran kişilerin taramaya

TÜRKİYE'DE DİABETES MELLİTUS'UN SIKLIĞI

alınması, yaş grupları arasında düşen kişilerin, özelde o bölgenin genelde şeker hastalığı sıklığının özelliklerini gözönünde tutan sayısal değerlendirmelerin hangi ölçüye göre yapıldığının belirtilmemesi bu çalışmaların önemli eksiklerini oluşturmaktadır.

Bu eleştirilere en belirgin örneklerden birisi, 1961 yılında İstanbul Taksim'de yapılan taramadır(13). Bu taramada bulunan % 19,73 glikozüri, % 16,21 gibi bilinen diabetik oranı, salt tarama merkezine başvuran hastalığın bilincinde kişilerin çokluğunda ileri gelen bir yanıltıcı sonuçtur. Bütün bunlara karşın taranan kişilerin çokluğu ve yapılan çalışmanın yaygınlığı Türkiye'de diabetes mellitus'un sıklığı ve bu sıklığın bölgelere göre gösterdiği özellikler konusunda bir yere kadar değerlendirme yapmaya olanak tanımaktadır.

Türkiye'de genel olarak glikozüri sıklığı % 1,18'dir (Tablo II). Tüm bölgelerde taranan kişi sayısına göre glikozürüklerin yörelere ve yaş aralıklarına dağılımını yaptığımızda yörelere göre yaş dağılımının gözönüne alınmadığını görmekteyiz. Bilindiği gibi diabet sıklığı yaşla önemli değişiklikler göstermektedir. Örneğin Akdeniz ve Marmara yörelerinde taranan kişiler arasında 30 yaşın altındaki nüfus hemen hiç taranmamıştır. Oysa, Güneydoğu, Orta Anadolu ve Karadeniz yörelerinde ise yaş düzeyi 45'in altındadır. Kısaca bu taramaların yörenin demografik özelliği gözönüne alınmadan yapılmış olması, her yörede değişik yaş gruplarının taramaya alınması, çalışmanın bir merkeze gelenler üzerinde yapılmış olması, kalıtım, şişmanlık, beslenme, yöresel farklar, sosyo-ekonomik yapı gibi etkenlerin Türkiye'de diabet sıklığı üzerine etkisini araştırmamızı olanaksız kılmaktadır.

TABLO II
ÖKER;
İPBÜKER VE ARK.'NİN
DIABET SIKLIĞI

yıl	taranan yer	taranan kişi	DM. ŞÜPHELİ (%)	GLIKOZÜRİK ADET	BİLİNEN DM.
Ağustos	1959 KARASU (I)	3.124	2,36	(74)	6
Eylül	1959 İSTANBUL (Yeşilköy)	3.737	4,34	(162)	101
Mayıs	1961 İSTANBUL (Taksim I)	755	19,33	(146)	123
Nisan	1964 ANKARA - İZMİR	6.016	3,59	(216)	63
Mayıs	1964 İSTANBUL (Okul)	69	4,34	(3)	1
Nisan	1965 İSTANBUL (Silipli)	4.392	1,98	(87)	8
Mayıs	1965 ADANA	3.143	4,67	(147)	83
Ekim	1965 TEKİRDAĞ (Ereğli)	1.527	1,44	(22)	—
Mayıs	1966 BURSA	6.251	4,30	(269)	74
Kasım	1966 BURDUR	625	1,92	(12)	3
Mayıs	1968 İZMİR (Bornova I)	12.386	1,18	(147)	93
Mayıs	1970 KONYA	13.855	3,64	(36)	180
Eylül	1970 İSTANBUL (Eyüp)	706.397	0,71	(764)	139
Ekim	1970 TEKİRDAĞ (Ereğli II)	1.665	2,46	(41)	—
Kasım	1970 USAK (Sek. Fb.)	575	3,30	(19)	1
Nisan	1971 İSTANBUL (Taksim II)	673	9,65	(65)	44
Mayıs	1971 İZMİR (Bornova II)	15.485	1,26	(196)	57
Nisan	1973 KAYSERİ	23.243	1,35	(316)	96
Nisan	1974 İÇEL	19.609	1,51	(298)	128
Mayıs	1975 TRABZON	34.079	0,66	(228)	140
Mayıs	1976 TRAKYA	87.161	0,93	(811)	330
Nisan	1977 G DOĞU (Urfa, K. Maraş, GAnlep)	100.191	0,71	(715)	217
Nisan	1978 EGE (Bornova III, Tire Ödemiş)	44.003	1,36	(593)	254
TOTAL		488.961	1,18	5998	2141

Bununla beraber eldeki sonuçlarla şu değerlendirmeler yapılabilir.

1) Yörelere göre glikozüri dağılımı şu özellikler göstermektedir: glikozüri oranının en sık olduğu yer Marmara, en seyrek olduğu yer Karadeniz bölgesidir. (Grafik I)

2) Diabet (bu çalışmalara göre glikozüri) sıklığının yaşa göre dağılımına bakıldığında en yüksek oranının 34-45 yaş arasında olduğu görülmektedir (Grafik II), en düşük oran ise 0-15 ve 61-75 yaşlar arasındadır.

3) Yaş dilimlerine göre glikozüri sıklığını yörelere göre sıralamak her yörede taranan kişilerin yaş dağılımının farklı olması nedeniyle olanaksızdır.

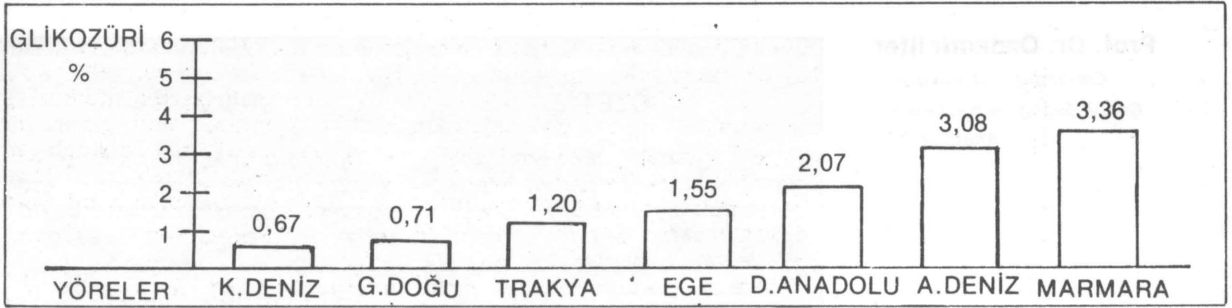
4) Glikozürilerde diabet katılımının (ailede diabetiklerin varlığı ile değerlendirilen) yüksek olduğunu görmekteyiz. (Grafik III)

5) Obezlerde glikozüri sıklığı yüksektir. (Grafik IV)

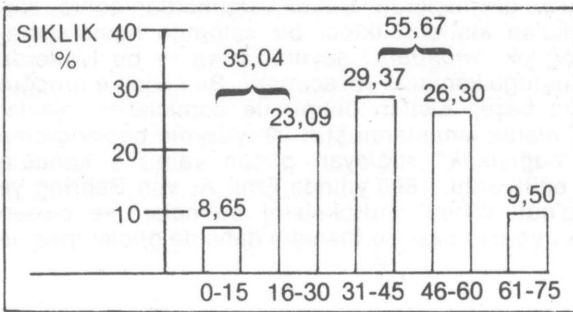
6) Aynı yörelerde yinelenen taramalarda diabet sıklığının giderek arttığı gözlenmektedir. (Grafik V).

Bu sonuçlar diabetes mellitusun dünyadaki sıklığı araştırıldığında ortaya çıkan verilere uyum göstermektedirler. Toplum içi araştırma açısından sağlıklı bir sonuç elde etmemizi engelleyen hatalar taşınmasına rağmen, ülkemizde bugüne dek yapılan taramalardan ortaya çıkan veriler bunlardır. Bundan başka Goral ve ark.(18) Diyarbakır kent merkezinde bir tarama yapmışlar, 5609 kişide glikozüri sıklığını % 1,67 bulmuşlardır. Bu araştırmaların bulguları da yaş ilerledikçe diabet sıklığının arttığı yönündedir.

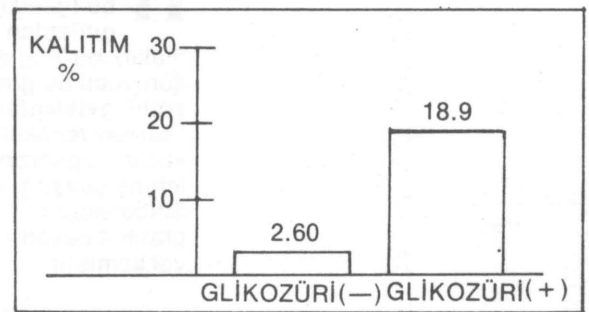
GRAFİK I YÖRELERE GÖRE GLİKOZÜRİ DAĞILIMI



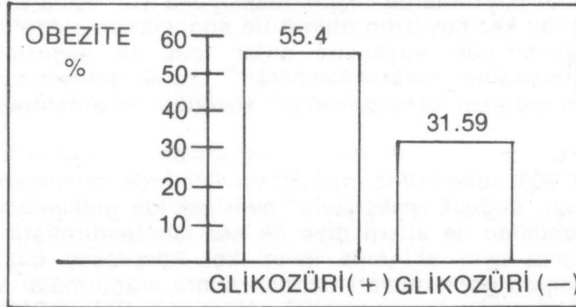
GRAFİK II GLİKOZÜRİK POPULASYONDA YAŞA GÖRE DAĞILIM



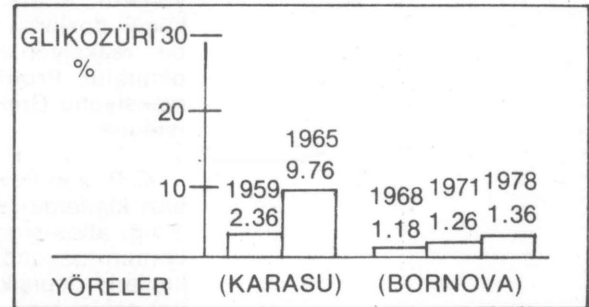
GRAFİK III GLİKOZÜRİ İLE KALITIM ARASINDAKİ İLİŞKİ



GRAFİK IV GLİKOZÜRİ İLE OBEZİTE ARASINDAKİ İLİŞKİ



GRAFİK V AYNI YÖREDE YİNELENEN TARAMA SONUÇLARI



- 1- WHO Technical Report series: No: 646. Expert Committee on Diabetes Mellitus (Second Report). WHO, Geneva; 1980.
- 2- West, K.M.: Epidemiology of Diabetes and its Vascular Complications. New York, Elsevier, 1978. (L.C.1.)
- 3- WHO Technical Report Series. No: 310. Diabetes Mellitus: Report of a WHO Expert committee. WHO, Geneva, 1965.
- 4- Forette, B.: Dépistage du Diabète. Precis de Diabetologie. Ed. Dèrot. M.P.: 26-31, Masson Paris, 1977.
- 5- Mouratoff, G.J., Scott, E.M.: Diabetes mellitus in Eskimos after a decade. J.A.M.A. 226: 1345-1346, 1973.
- 6- West, K.M.: Diabetes in American Indians and other native populations of the new world. Diabetes 23: 841-855, 1974.

- 7- Jorde, R.: The epidemiology of diabetes in Western Europe. In: Proceedings of the 6th Congress of the International Diabetes Federation. Excerpta Medica Foundation: Amsterdam, 1969, s. 669-672, (L.C. 4.)
- 8- Schliak, V.: Epidemiology of Diabetes in Eastern Europe. In: Proceedings of the 6th Congress of the I.D.F. Ex Med. Found. Amsterdam, 1969, s. 684-692, (L.C. 4)
- 9- Wilkerson, J.L.C., Krall, L.P.: Diabetes in a New England town. J.A.M.A. 135:209-216, 19 (L.C. 4)
- 10- Wicks, A.C.B., Castle, W.M. Gelfand, M.: Effect of time on the prevalence of diabetes in the urban African of Rhodesia. Diabetes 22: 733-737, 1973.
- 11- İpbüker, A. Diabetin epidemiyolojisi. Türk Diabet Yıllığı 9: 94-103, 1978.

- 12- İpbüker A.: Güneydoğu Anadolu ve Ege diabet taraması. TBTK Çalışması (Proje No. TAG 361), 1977-1978.
- 13- Öker, C.: Mayıs 1961 İstanbul şeker taraması ve neticeleri. Diabet (Türk): 1:46-47, 1961.
- 14- Öker, C.: Memleketimizde diabet hakkında 1961-1962 senelik raporu. Diabet (Türk):2:62-64, 1962.
- 15- İpbüker, A.: Türkiyede diabetin biostatistik tetkiki. Diabet (Türk) 4:3-7, 1964.
- 16- Öker, C., Ersan, E.: 1974 İçel Kemal Abla diabet taraması. Diabet (Türk) 13-15, 1974.
- 17- Ersan, E.: 1975 Diabet taraması. Diabet (Türk) 14:15-21, 1975.
- 18- Goral, S.M., Çobanoğlu, N., Polat, M., Sosyal H.: Diyarbakır il merkezinde yapılan diabet taraması sonuçları. Türk Diab. Yıl. 9:113-130, 1978.