

# Diyabetli Bireylerde Rekreasyon Alanları Oluşturmada Hemşirenin Rolü

Arş. Gör (Uzm.) Çağrı ÇÖVENER<sup>1</sup>, Arş. Gör. Eda AKTAŞ<sup>1</sup>, Arş. Gör (Uzm.) Hawa SERT<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İSTANBUL

<sup>2</sup>Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü  
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İSTANBUL

## Özet

Her fiziksel hastalık bir krizdir ve kişinin homeostatik dengesini sarsarak, emosyonel tepkiye yol açar. Diyabet de, diğer hastalıklar gibi bireyin var olan psikososyal sorunlarını ortaya çıkarabilen kronik bir durumdur. Birey, fiziksel, duygusal, sosyal bir dizi sorun ve çatışmayla karşı karşıyadır ve yaşam kalitesi olumsuz yönde etkilenir. Diyabetin etkin yönetimi ve yaşam kalitesinin yükseltilmesine pek çok gelişmiş ülkede olduğu gibi rekreasyon yardımcı olabilir.

Rekreasyon, insanların iş, görev ve ödev gibi yerine getirilmesi zorunlu etkinlikleri ve yükümlülükleri sonrasında kalan boş zamanlarında dinlenmek, eğlenmek, yenilenmek, bireysel açıdan doyum almak için gönüllü olarak katıldıkları etkinlik ya da deneyimlerdir. Diyabetli birey için rekreasyon temel olarak; fiziki sağlık gelişimine önemli düzeyde pozitif etki sağlar, ruh sağlığı açısından moral, motivasyon ve özgüven kazandırır, bireyi sosyalleştirir, kişisel beceri ve yeteneğinin gelişmesini sağlar, yaratıcı gücü geliştirir, çalışma başarısı ve iş verimini artırır, bireyi mutlu eder ve en önemlisi toplumsal dayanışma ve bütünleşmeyi sağlar. Kısacası diyabetli bireyin yaşam kalitesini yükseltir.

Sonuç olarak; diyabetli bireyle daha sık ve uzun süre birlikte olan diyabet hemşiresi, bireyin en çok hangi yönden etkilendiğini saptayıp, tüm yaşam alanlarına entegre edebileceği rekreasyon etkinliklerini planlanmalı ve bu alanda bireyi desteklemelidir. Bu makale diyabetli bireylerde rekreasyon aktivitelerinin önemini ve gerekliliğini vurgulamak amacıyla yazılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Diyabet, Rekreasyon aktiviteleri, Hemşire

## Summary

### **Nurse's Role In Forming Recreational Areas For People With Diabetes**

Each physical illness is a crisis and it causes emotional response by agitating one's homeostatic balance. Diabetes is a chronic condition which may reveal the individual's psychosocial problems which are already pre-

Bu çalışma, 20 - 24 Mayıs 2009 tarihinde Antalya da yapılan "11. Diyabet Hemşireliği Sempozyumunda" poster bildirisi olarak sunulmuştur.

sent. like other chronic diseases). The individual faces a series of physical, emotional and social problems together with conflicts and the individual's quality of life is affected negatively. Effective diabetes management and improvement of life quality are possible by recreational activities as in many other developed countries.

Recreation are activities and experiences which people attend deliberately to rest, to enjoy themselves, to rejuvenate and to be individually satisfied in leisure time left from activities which they are obliged to comply such as work and homework.

Fundamentally; recreation for a person with diabetes significantly and positively affects health promotion, it provides moral, motivation and self-esteem for mental health, socializes the individual, ensures improvement of personal skills and abilities, increases creative power, amplifies work performance and job efficiency, makes the individual happy, and most important of them all, it ensures social solidarity and integration. Shortly, individuals with diabetes have increased quality of life. Long story short, it improves the individual's quality of life.

As a conclusion; the diabetes nurse who spends time with the diabetic patient more frequently and for a longer period, should determine what moves the individual the most and plan recreational activities which he/she can integrate to all living spaces, and support the individual on these spaces. This article has been written to emphasize the necessary and importance of recreation activities in people with diabetes.

**Key Words:** Diabetes, Recreation activities, Nurse

### **Giriş ve amaç**

Diyabet, akut ve kronik komplikasyonlardan korunmak için sürekli sağlık bakımı almayı, diyabetin yönetimi için birey ve ailenin eğitimini gerektiren kronik bir durumdur. Diyabet bakımı, glisemik kontrolün ötesinde birçok konunun da yer aldığı karmaşık bir süreçtir. Bu süreç içinde bakımda standartizasyonu sağlamak ve bakımın kalitesini artırmak için klinisyenler, diyabetli bireyler ve diyabetle ilgilenen diğer disiplinlerin işbirliği gerekmektedir (Standards of Medical Care in Diabetes-2009, ADA, 2009).

Diyabet dünyada en sık görülen kronik hastalıklardan biridir. Dünyada 2003 yılınca 190 milyon olan diyabetli sayısı 2007 yılında 246 milyona ulaşmıştır. 2025 yılında bu oranın 380 milyon olacağı tahmin edilmektedir. Uluslar arası Diyabet Federasyonuna (International Diabetes Federation-IDF) üye ülkelerde 20-79 yaş arası diyabetli oranının %6 olduğu tahmin edilmektedir (<http://www.idf.org/diabetes-prevalence>). Ülkemizdeki diyabet sıklığı ise 20-80 yaş grubunda %7.2'dir (Satman, Yılmaz, Şengül ve ark, 2002). Amerika Birleşik Devletleri'nde 20 yaş altı yaklaşık 186,300 diyabetli birey bulun-

maktadır. Tip 1 diyabet her 19/100,000, tip 2 diyabet ise 5,3/100,000 oranında görülmektedir (Care in the School and Day Care Setting, ADA, 2009). Ülkemizde 1996'da 19 bölgeyi kapsayan çok merkezli bir çalışma olan Ulusal Çocuk ve Adolesan Diyabet. Veri Toplama (UÇADİVET)-1 sonuçlarına göre Türkiye'de 0-15 yaş arası tip 1 diyabet insidansı 2.52 / 100.000 / yıl olarak saptanmıştır (Saka,2003 s.415-423; Hatun, 2001 s.173-210).

Her fiziksel hastalık bir krizdir (Özkan, 2001, s.627-635,8) ve kişinin homeostatik dengesini sarsarak, emosyonel tepkiye yol açar (Özkan, 2001, s.627-635, Özkan, 2005). Diyabet de, diğer hastalıklar gibi bireyin önceki psikososyal sorunlarını ortaya çıkarabilen kronik bir durumdur (Diabetes Education Study Group), 1999) ve birey, fiziksel, duygusal, sosyal bir dizi sorun ve çatışmayla karşı karşıyadır (Buzlu, 2002, s.195-203). Bireyin bağımsızlığı, beden imgesi, kimliği, benlik saygısı diyabet nedeniyle olumsuz yönde etkilenir. Depresyon, anksiyete bozukluğu, davranım bozukluğu görülebilir (Özkan, 2005, Çövenler, 2005) ve bu da bireylerin yaşam kalitelerini olumsuz yönden etkiler. Diyabetin etkin yönetimi ve yaşam kalitesinin yükseltilmesi gelişmiş ülkelerin pek çoğunda olduğu gibi rekreasyon sayesinde mümkündür (Orel Demirci, Yavuz, 2003).

Bu makale diyabetli bireylerde rekreasyon aktivitelerinin önemini ve gerekliliğini vurgulamak amacıyla yazılmıştır.

Latince recreatio kelimesinden gelen rekreasyon; yenilenme, yeniden yaratılma veya yeniden

yapılanma anlamını taşımaktadır. Türkçe'de ise bu kelime genellikle boş zamanları değerlendirme olarak kullanılmaktadır (Orel Demirci, Yavuz, 2003).

• Rekreasyon; bireysel ve sosyal hedefleri olan işlevsel, sosyal bir kurumdur (Yılmaz, 2005). İnsanların yemek, uyku vb fizyolojik ihtiyaçlar, iş, görev ve ödev gibi mesleki faaliyetleri dışında kalan boş zamanlarında tamamen kişilerin tercihine bağlı, gönüllü olarak özgürce, tek başına ya da grup halinde yapılan; dinlenmek, eğlenmek, yenilenmek, bireysel açıdan tatmin olmak için katıldıkları etkinlik ya da deneyimlerdir (Orel Demirci, Yavuz, 2003, Yılmaz, 2005). Rekreasyon kapsamındaki etkinliklerin, ortam değişikliği gerçekleştirilerek yapılması gereği ve zorunluluğu vardır. Bu etkinlikler müzik ile ilgili uğraşlar, sportif etkinlikler, oyunlar, sanatsal etkinlikler, hüner gerektiren etkinlikler, doğa etkinlikleri, sosyal ve kültürel etkinlikler olarak genel başlıklar altında toplanabilir (Tablo 1) (Orel Demirci, Yavuz, 2003). (Yılmaz, 2005).

Rekreasyon etkinliklerinin yukarıda belirtildiği gibi çok çeşitli olduğu görülmektedir. Uygun etkinliğin seçimi kişinin amaçlarına ve isteklerine göre farklılık göstermektedir. Bu farklılık rekreasyonun çeşitli şekilde sınıflandırılmasına yol açmıştır. Literatürde rekreasyon genel olarak iki şekilde sınıflandırılmaktadır:

### 1. Amaçlarına göre

• **Dinlenme amacıyla yapılan rekreasyon etkinlikleri;** Boş zamanın tamamen dinlenerek değerlendirilmesidir.

**Tablo 1: Rekreasyon etkinlikleri**

<b>Etkinlikler</b>	<b>Aktiviteler</b>
<b>Müzikal uğraşlar</b>	<i>Enstrümental müzik çalışmaları, orkestra çalışmaları, koro toplulukları, oda müziği çalışmaları vb.</i>
<b>Sportif etkinlikler</b>	<i>Okçuluk, masa tenisi, tenis, top oyunları, eskrim vb</i>
<b>Sanatsal etkinlikler:</b>	<i>Plastik sanatlar, seramik, dikiş-nakiş, deri işleri, fotoğrafçılık, yazılar, folklorik danslar, sosyal danslar vb. sanatsal</i>
<b>Hüner gerektiren etkinlikler:</b>	<i>Oyunlar, festivaller, klüp etkinlikleri vb.</i>
<b>Doğa etkinlikleri</b>	<i>Kampılar, piknik, kano, balıkçılık, yürüyüş, dağcılık vb</i>

dirilmesi

- **Kültürel amaçlı yapılan rekreasyon etkinlikleri;** eski sanat ve tarihi eserlerin, müzelerin vb gezilmesi

- **Toplumsal amaçlı yapılan rekreasyon etkinlikleri;** Toplumsal ilişkiler kurmak ve geliştirmek amacıyla yönelik boş zaman değerlendirme etkinlikleri

- **Sportif amaçlı yapılan rekreasyon etkinlikleri;** Aktif spor yaparak veya pasif şekliyle seyirci, taraftar, yönetici veya başka bir şekilde boş zamanın sportif etkinliklerle değerlendirilmesi

- **Turizm amaçlı yapılan rekreasyon etkinlikleri;** Öncelikle tatil dönemlerinde bulunduğu mekandan, başka mekanları gezmek, görmek amacıyla giderek boş zamanların değerlendirilmesi

- **Sanatsal amaçlı yapılan rekreasyon etkinlikleri;** Sanatın bir çok dalından biri veya bir kaç ile uğraşarak boş zamanlarını değerlendirmesi (Öpözlü Köycü, 2006; Cevahircioğlu, 2007).

## 2. Farklı kriterlere göre

- **Yaş faktörüne göre;** Çeşitli yaş gruplarının kendi özelliklerine göre tercih ettikleri etkinlikler.

- **Faaliyete katılanların sayısına göre;** bireysel, grupta, kitlesel veya aile ile birlikte yapılan rekreatif etkinlikler.

- **Zamana göre;** mevsimsel olarak yapılabilen rekreatif etkinlikler. Ayrıca günlük ve hafta sonları ile emeklilik dönemlerini kapsayan uzun boş zamanlarda gerçekleştirilen etkinlikler

- **Kullanılan mekana göre;** Açık veya kapalı alanlarda yapılan etkinlikleri kapsamaktadır.

- **Sosyolojik içeriğe göre;** lüks, geleneksel ya da belirli halk kesimlerinin desteklemesiyle katılım sağlandığı rekreasyon etkinlikleri (Öpözlü Köycü, 2006; Cevahircioğlu, 2007).

Rekreasyon etkinlikleri hangi amaçla yapılırsa yapılsın sağlığın geliştirilmesi ve korunmasındaki olumlu etkileri yadsınamaz. Sağlığın korunmasında, rekreasyon içerisinde değerlendirilen hobi, spor, oyun, dans, açık hava etkinlikleri ve grup etkileşimlerinin büyük önemi vardır. Rekreasyon fizyolojik ve

psikolojik tabanlı rahatsızlıkların sadece önlenmesinde değil aynı zamanda giderilmesinde de etkilidir. Rekreasyon, çocuklar, ergenler, yetişkinler, erkekler, kadınlar, engelliler, yaşlılar, hastalar, gibi farklı gruplar için farklı özellik ve önemde olabilir. Özellikle yeni yetişen nesil açısından yetenekleri geliştirmek ve kendini tanımak, günlük koşuşturmalar arasında boğulan ve yorulan yetişkin nesil açısından etkin bir dinlenme ve yenilenme imkânı yaratmak ve yaşlı nesil için ise huzurlu bir sosyal ortam oluşturmak açılarından önemlidir (Orel Demirci, Yavuz, 2003). Rekreasyon temel olarak fiziki sağlık gelişimi yaratır, ruh sağlığı açısından moral, motivasyon ve özgüven kazandırır, bireyi sosyalleştirir, kişisel beceri ve yeteneğin gelişmesini sağlar, yaratıcı gücü geliştirir, çalışma başarısı ve iş verimini artırır, insanı mutlu eder ve en önemlisi toplumsal dayanışma ve bütünleşmeyi sağlar (<http://www.rehabilitasyon.com/action/makale/1/REKREASYONINEDIR-1482>).

- **Fiziki sağlığı geliştirir;** Rekreasyon faaliyetleri bireyin bedensel sağlığının gelişmesine katkıda bulunur. Özellikle rekreasyon etkinlikleri arasında yer alan sportif faaliyetler bireyin fonksiyonel kapasitesini ve dayanıklılığını artırırken, pek çok kronik hastalıktan ve komplikasyonlarından da korunmasını sağlar.

- **Ruh sağlığını geliştirir;** Günlük yaşamımızdaki olaylar, iş yeri ve okuldaki sorunlar yoğun olarak ruhsal sağlığımız olumsuz etkilenen bilmekte özellikle pek çok kişide depresif belirtiler ve anksiyete görülebilmektedir. Bir de diyabet gibi kronik bir durum eklendiğinde bu psikolojik problemlerle, hastalıkla ve stresle baş edebilme yeteneği giderek azalmaktadır. Rekreatif faaliyetlerle bireyin stresle baş etme yeteneği gelişmekte, günlük monoton işlerinden uzaklaşmakta ve ortam değişikliği sağlanarak bireyin ruhsal açıdan rahatlamasına olanak sağlanmaktadır.

- **Bireyi sosyalleştirir;** Grup halinde yapılan rekreatif faaliyetler sayesinde birey sosyalleşir yeni arka-

daşlıklar kurar, kendini bir gruba ait ve değerli hissederek. Bunun yanında rekreasyon faaliyetleriyle bireyin sosyal statüsünü geliştirici bir nitelikte kazandırılmaktadır.

• **Kişisel beceri ve yeteneğinin gelişmesini sağlar:**

Yaşamımız boyunca bazılarımız neye yeteneğimizin olduğunu farkında değildir. Rekreatif faaliyetler (sanatsal etkinlikler, sportif etkinlikler vb) sayesinde bazen çok farklı yeteneklere sahip olduğumuzu fark edip başarı sağlayabiliriz ya da var olan yeteneklerimizi daha da geliştirebiliriz.

• **Yaratıcı gücü geliştirir:** Rekreatif faaliyetler insanın her yaş dönemindeki yaratıcılık gücünün ortaya çıkarılmasına ve bu gücün geliştirilmesine hizmet eder.

• **Çalışma başarısı ve iş verimini artırır:** Uygun bir rekreatif faaliyete katılan birey, çalışma yaşamının dışında etkili bir şekilde dinlenir, stresle baş etme yeteneğini geliştirir ve kendine güveni artar tüm bu pozitif özellikler de bireyin iş yaşamındaki başarısını artırır.

• **İnsanı mutlu eder:** Rekreasyon faaliyetlerinin yukarıda değindiğimiz yararları sayesinde kişi kendini işe yarar, üretken ve mutlu hisseder. Bunun yanında sportif rekreasyon faaliyetleri de bireyde endorfin salgısını artırarak bireyin kendini mutlu hissetmesini sağlar (Yılmaz, 2005; Cevahirçioğlu, 2007).

Rekreasyon etkinlik alanları, boş zamanın şekline, süresinden, katılımın tarzından, iklimden, ekonomiden, coğrafi durumlardan etkilenebildiği gibi toplum kültüründen de önemli ölçüde etkilenebilmektedir. Kişilerin faaliyet seçimlerinde ise, yaşanan çevre, bu çevrede var olan imkanlar, ailenin sosyoekonomik düzeyi, yörenin gelenek ve görenekleri, yaş ve cinsiyet gibi kişilik özellikleri ile arkadaş çevreleri etkili olabilmektedir (Öpözlü Köycü, 2006). Kültür; neyin iyi, neyin istenilen olduğu ve bireylerin nasıl davranmaları gerektiği ile ilgili değerler, inançlar ve yargılar için standartları tanımlar. Bu nedenle, diyabetten korunmada, diyabetli bireyin bakımında, eğitiminde, desteklenmesinde ve diyabetle ilgili araştırmalar yapılmasında anah-

tar rol oynar. Özetle kültür, sağlık bakım sisteminde ve yaşadıkları toplumda bireylerin yaşam kalitelerini etkileyecek sağlık davranışlarının seçiminde rol oynayan önemli bir faktördür (<http://www.gov.mb.ca/health/diabetes/documents/strategy/14.pdf>).

Yaşam kalitesi kişinin kendi durumunu kültür ve değerler sistemi içinde algılayış biçimi olarak tanımlanmıştır. Kişinin yaşadığı yerdeki amaçlarını, beklentilerini, standartlarını ve ilgilerini kapsar. Bu kavramda bireyin kendine özgü fiziksel ve ruhsal sağlığı, bağımsızlık düzeyi, sosyal ilişkileri, çevre etkileri ve kişisel inançları yer almaktadır. Sosyal işlevsellik, arkadaşları ile görüşme, onlarla oyun oynama, okula uyum düzeyi, duygusal işlevsellik, beden imgesi, özerklik, bilişsel işlevsellik, aile içi ilişkiler, gelecekte beklenen yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde önemli bir yer tutmaktadır. Bir hastanın sağlıkla ilgili yaşam kalitesi algısının bilinmesi hemşirelerin, diyabetlilerin en çok hangi yönden etkilediklerini kavrayıp, tedavilerini yönlendirmelerine, hasta-hemşire ilişkisinin güçlenmesine ve hemşire tarafından uygulanan bakımın diyabetlinin yaşam kalitesini ne yönde etkilediğinin görülmesine olanak sağlamaktadır. Okul, sosyal ve duygusal işlevsellik, fiziksel belirtiler ve tedavi yaklaşımlarının diyabetli bireyin yaşam kalitesini etkilediği bilinmektedir (Memik Çakın, Ağaoğlu, Coşkun ve ark., 2007).

Diyabetin önlenmesinde ve bakımında rekreasyon faaliyetleri önemli bir yer tutmakta, dolayısıyla yaşam kalitesini olumlu yönde etkilemektedir. Günümüzde sedanter yaşamın artması obesiteye ve dolaylı olarak diyabete yol açmaktadır. Güvenli rekreasyon alanlarının yapılması veya var olanların düzenlenmesi bireyin aktivitesini artırarak diyabetin akut/kronik komplikasyonlardan korunmasını ve normoglisemiyi sağlayarak metabolik kontrolü sağlar. Song ve ark. (2009) yaptığı çalışmada Ta-i Chi programı uygulanan tip 2 diyabetli erişkinlerde üç ve altı ay sonunda kan glikozunda ve HbA1C düzeylerinde hızlı bir düşme olduğu, program uygulanmayanlara göre yaşam kalitelerinin arttığı bu-

lunmuştur (Song, Ahn, Roberts, Lee, Ahn, 2009). Valerio ve ark. (2007)' nın 138 tip 1 diyabetli çocuk ve adolesanla yaptıkları çalışmalarında düzenli fiziksel aktivite yapanların metabolik kontrollerinin ve lipid profillerinin daha iyi olduğu saptanmıştır (Valerio, Spagnuolo, Lombardi, 2007).

Çalışmalarda da görüldüğü gibi rekreasyonun diyabet üzerindeki olumlu etkileri göz önünde bulundurularak, diyabetli bireyle daha sık ve uzun süre birlikte olan diyabet hemşireleri yürüme alanlarının, bisiklet yolları gibi güvenli rekreasyonel alanların oluşturulması için kanun ve yönetmelikleri destekleyerek aktif rol alabilirler. Aynı zamanda işyerleri ya da okul kafeteryalarında yüksek kalorili ve yağlı besinlerin bulundurulmaması ve böylece sağlıklı çevrenin oluşturulması konusunda işverenleri ve okul yöneticilerini destekleyebilirler. Bunun yanı sıra bireyler, kültürel ve geleneksel yemekleri yiyerek daha sağlıklı yaşayabilecekleri konusunda yönlendirilmeli ve hemşireler de hastalara rol model olmalıdırlar (Cypress, 2004).

Sonuç olarak; diyabet hemşireleri, bireyin en çok hangi yönden etkilendiğini saptayıp, tüm yaşam alanlarına entegre edebileceği rekreasyon etkinliklerini planlanmalı ve bu alanda bireyi desteklemelidirler.

## Kaynaklar

1. American Diabetes Association (2009) Standards of Medical Care in Diabetes—2009. *Diabetes Care*, 32(Suppl.1).
2. American Diabetes Association (2009) Diabetes Care in the School and Day Care Setting. *Diabetes Care*, 32(Suppl 1).
3. Buzlu, S. (2002) Diyabetin Psikososyal Yönü. S. Erdoğan, S (Ed.), *Diyabet hemşireliği temel bilgiler*. İstanbul: Yüce Reklam/ Yayımlar/ Dağıtım A.Ş.
4. Cevahircioğlu, B. (2007) "Efes İle İlk Adım Basketbol Okulları" Projesine Katılan 9-15 Yaş Grubu Çocukların Rekreasyon Aktivitelerine Katılımlarının Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
5. Cypress, M. (2004) Looking Upstream. *Diabetes Spectrum*, 17(4); 249-253
6. Çövenner, Ç. (2005) Tip 1 Diyabetli Adolesanlarda Sorun Çözme Becerisi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
7. Diabetes Prevalence. <http://www.idf.org/diabetes-prevalence>
8. Diabetes Education Study Group ( DESG ) (1999) Eğitim Notları, Sayı : 20, İstanbul: Servier.
9. Diabetes A Manitoba Strategy <http://www.gov.mb.ca/health/diabetes/documents/strategy/14.pdf> (Erişim Tarihi: 02.04.2009).
10. Hatun, Ş. (2001) Çocukluk Çağı Diyabeti. M. Yenigün, Y. Altuntaş (Ed.), *Her Yönüyle Diabetes Mellitus*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
11. Kozan, M. <http://www.rehabilitasyon.com/action/makale/1/REKREASYONINEDIR-1482>, Erişim Tarihi: 02.04.2009.
12. Memik, Çakın, N., Ağaoğlu, B., Coşkun, A., Hatun, Ş., Ayaz, M., Karakaya, I.(2007) Tip 1 Diyabetes Mellitusu Olan Çocuk ve Ergenlerin Yaşam Kalitesi Algılarının Değerlendirilmesi. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 14 (3); 133-138
13. Orel, Demirci, F., Yavuz, M.C.(2003) Rekreasyonel Turizmde Müşteri Potansiyelinin Belirlenmesine Yönelik Bir Pilot Çalışma. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(11); 61-76.
14. Öpözlü, Köycü, A. (2006) Çağımızda Değişen Sağlık Bilincinin Sportif Rekreasyona Katılım Düzeyine Etkisinin Araştırılması (Kütahya Örneği). Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
15. Özkan, S. (2001) Psikiyatrik ve Psikososyal Açısından Diyabet. M. Yenigün, Y. Altuntaş (Ed.), *Her yönüyle diabetes mellitus*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
16. Özkan, S. (2005) Psikiyatrik ve Psikososyal Açısından Diyabet. *Diyabet Forumu*, 1; 54-60.
17. Saka, N. (2003) Diabetes Mellitus. H. Günöz, G. Öcal, N. Yordam, S. Kurtoğlu (Ed.), *Pediyatrik endokrinoloji*. İstanbul: Pediyatrik Endokrinoloji ve Oksoloji Derneği Yayınları.
18. Satman, İ., Yılmaz, T., Şengül, A., Salman, S., Salman, F., Uygur, S., Bastar, İ., Tütüncü, Y., Sargın, M., Dinççağ, N., Karşıdağ, K., Kalaça, S., Özcan, C., King, H. (2002) Population-Based Study of Diabetes and Risk Characteristics in Turkey. *Diabetes Care*, 25(9); 1551-1556.
19. Song, R., Ahn, S., Roberts, B.L., Lee, E.O., Ahn, Y.H. (2009) Adhering to a t'ai chi program to improve glucose control and quality of life for individuals with type 2 diabetes. *J Altern Complement Med*, 15(6); 627-632.
20. Valerio, G., Spagnuolo, M.I., Lombardi, F., Spadaro, R., Siano, M., Franzese, A. (2007) Physical activity and sports participation in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 17(5); 376-382.
21. Yılmaz, D. (2005) Rekreasyon Program Yönetimi: Orta Öğretimde Rekreasyon Programlarına Katılan Bayan Öğrencilerin, Rekreasyon Programlarına Bakış Açılarının ve deneyimlerinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

Arş. Gör. Çağrı ÇÖVENER

E-mail: ccovenner@hotmail.com

# Hekimlerde Yapılandırılmış Uygulamalı İnsülin Eğitiminin Diyabet Tedavi Algısına Etkileri

Hemş. Sevim ÖZCAN<sup>1</sup>, Doç. Dr. Dilek Gogas YAVUZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Marmara Üniversitesi Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Polikliniği, İSTANBUL

<sup>2</sup>Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı  
Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı, İSTANBUL

## Özet

**Amaç:** Bu çalışmada insülin pratik uygulamaları ile ilgili düzenlenen yapılandırılmış ve interaktif küçük grup atölye çalışmalarının hekimlerde insülin tedavisine başlama ve insülin uygulamalarının farkındalığına etkilerinin araştırılması hedeflenmiştir.

**Gereç ve Yöntem:** Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde uzmanlık eğitimi alan 24 hekim çalışmaya dahil edilmiştir. Toplam üç saatlik eğitim sırasında diyabet tanı ve tedavi hedefleri, insülin tedavisine geçişteki sorunlar interaktif olarak tartışılmış ve oral glukoz tolerans testi (OGTT), kan şekeri ölçümü, insülin enjeksiyonu uygulamalı olarak yapılmıştır. İnsülin tedavisinin planlanması, kan şekeri düzeylerine göre insülin doz ayarlamaları vakalar üzerinden gösterilmiştir. Atölye çalışması öncesinde ve sonrasında cevaplanması istenen testlerle bilgi düzeyleri ölçülmüştür.

Her bir soru doğru cevap oranına göre ki kare testi ile değerlendirilmiştir.

**Bulgular ve Tartışma:** Diyabet tanısı konulabilmesi için açlık kan şekeri değerini doğru cevaplayanlar ön testte %62 iken son testte %74, hedef açlık kan şekeri değerlerini doğru cevaplayanlar ön testte %45 iken son testte %83 ( $p<0,05$ ), hedef A1C düzeylerini doğru cevaplayanlar ön testte %48 iken son testte %91 ( $p<0,05$ ) bulunmuştur. Teknik bilgilerinin genelde doğru cevaplandığı gözlenmiştir. Hiçbir hekimin kendisine insülin iğnesi batırma deneyiminin olmadığı, ayrıca %50'den fazla hekimin kendisine enjeksiyon uygulamayı istemediği halde tüm hekimler iğne uygulamasından sonra canlarının yanmadığı ve zor bir uygulama olmadığı doğrultusunda birleşmişlerdir.

**Yorum:** Hedef değerleri daha iyi algılayan, insülin uygulamasının zor ve ağrılı olmadığını anlayan hekimlerin hastayı insülin kullanmaya ikna etmede daha başarılı olacakları ve kendilerinin de insülin tedavisine başlamada daha cesaretli olacakları düşünülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** İnsülin, Tip 2 diyabet, Tedavi algısı

---

Bu çalışma, 21 Mayıs 2009 tarihinde Antalya da yapılan "11. Diyabet Hemşireliği Sempozyumunda" sözel bildiri olarak sunulmuştur.

---

### Summary

#### **The Effects Of A Structured Interactive Insulin Administration Training Program On Diabetes Treatment Perception In Physicians**

**Aim.** We aimed to evaluate the effects of a structured interactive insulin administration training program on physicians' attitudes about initiating insulin treatment and their awareness about insulin administration.

**Method:** Twenty four physicians from Marmara University School of medicine Residency Program were included. Diagnostic criteria and therapeutic goals for diabetes mellitus, barriers to initiating insulin were discussed. Oral glucose tolerance test (OGTT), capillary blood glucose measurement and insulin enjections were performed by trainees. Designing insulin treatment and insulin dose titration according to blood glucose levels were exercised on cases. Their knowledge level was evaluated by test before and after education program. Chi square test was used to assess answers.

**Results:** Glucose level for diagnosis of diabetes was answered correctly by 62% and 74 % of physicians at pre-test and at post-test, respectively. Forty five percent of physicians answered correctly the question about target fasting blood glucose at pretest and 83% at post-test ( $p<0,05$ ), %48 of physicians gave correct answers of target HbA1c at pretest and 91% at post-test ( $p<0,05$ ). Questions about technical details of insulin treatment were answered correctly. None of the physicians has injected insulin themselves previously and initially, more than 50% of physicians did to want to inject insulin. However, at the end of the program all of them have agreed that insulin injection is painless and simple.

**Conclusion:** We consider that physicians who are aware of target levels and who have insulin injection experience will probably be more encourage to initiate insulin therapy.

**Key words:** Insulin, Type 2 diabetes, Treatment perception, Glycemic control

### Giriş

Gelişmiş iletişim ortamına rağmen diyabet tanı ve tedavi hedef değerlerinin farkındalığı ile ilgili problem beklendiğinden daha yüksek bir oranda karşımıza çıkmaktadır. Bunun yanı sıra hekimler arasında insülin uygulamaları ile ilgili yetersiz bilgilendirme, insülin tedavisine başlamada gecikme ve kan şekeri hedef değerlerinden uzaklaşma ile sonuçlanmaktadır. (Shah, Hux, Laupacis et al, 2005; Shah, Hux, Laupacis et al, 2005; Ziemer, Miller, Rhee et al, 2005)

Glisemik hedef eşik değerlerinin sık olarak değiştirilmesi farklı derneklerin farklı eşik değerler belirlemesi hekimlerin tedavi ve takiplerinde hız kısıtlayıcı



bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak son yıllarda Avrupa ve Amerika diyabet örgütlerinin ortak glisemik hedef belirleme çalışmaları hekimlerin zihnindeki eşik değer ikilemini azaltmaktadır.

(Manucci, Monami, Pala et al, 2007; Nathan, Buse, Davidson et al, 2009) Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF)'nin belirlemiş olduğu glisemik parametreler açlık kan şekerinin 110 mg/dl, 2.saat tokluk kan şekerinin 140 mg/dl ve A1c'nin %6,5'in altında olması olarak özetlenebilir (Cohen,ve Horton, 2007; Masharani ve German, 2007). Bu bilgilerin kongreler ve lokal toplantılarda diyabet ile ilgilenen hekimlere ve ilgili diğer sağlık profesyonellerine duyurulması yönünde ciddi çabalar sarf edilmektedir. Ancak buna rağmen diyabet tanısının konulması ve glisemik hedeflere ulaşmada istenen başarı sağlanamamaktadır (Pelletier, Shim B, Ben-Joseph R et al, 2009)

Yetişkinlerin eğitim sisteminde, kullanabilecekleri bilgi ihtiyacı ön planda gelmektedir. Bu açıdan öğrenmeye gönüllü bireylerde uygulamalı ve hedefe yönelik eğitim kalıcı faydalar sağlamaktadır (Moulding, Silagy, Weller et al, 1999).

Marmara Üniversitesi Hastanesindeki hasta takiplerinde hiperglisemi saptanan yatan hastalar ve poliklinik hastalarında uygun tedavi yönteminin seçilmesinde, insülin tedavisine başlamada ve doz ayarlanmasında bazı bilgi eksiklikleri olduğu gözlenmiştir. Bu nedenle hastanemizde diyabet hastası takip ve tedavi eden hekimlere insülin tedavi uygulamaları konusunda eğitim verilmesi planlanmıştır.

Bu çalışmada insülin pratik uygulamaları ile ilgili düzenlenen yapılandırılmış ve interaktif küçük grup atölye çalışmalarının hekimlerde insülin tedavisine başlama ve insülin uygulamalarının farkındalığına etkilerinin araştırılması hedeflenmiştir.

### Gereç ve yöntem

Kurs öncesinde konu başlıkları, konuşmacılar, yer ve tarih belirten duyuru afişi hazırlanmış ve hastanede değişik yerlere asılmıştır. Katılmak isteyenler

e-mail yoluyla veya bizzat gelerek kayıt yaptırmışlardır. Kurs için 37 hekim başvuruda bulunmuş ancak kayıt önceliğine göre 24 hekim alınmıştır. Eğitim hafta içi mesai saatleri dahilinde, iki farklı günde 12'şer kişilik gruplar halinde, U düzeni masa etrafında gerçekleştirilmiştir. Eğitim salonunda barko-vizyon ve yazı tahtası da hazır bulundurulmuştur.

İnsülin çeşitleri, uygulama araçları, şeker ölçüm cihazları ve diğer materyaller masa üzerinde hazırlanmıştır. Eğitimden önce "Pratik İnsülin Tedavisi" başlıklı kitapçık, infüzyon sırasında ve SC. uygulamalarda doz ayarlamaları ile ilgili değişik vakalar hazırlanmış ve eğitim sırasında katılımcılara dağıtılmıştır. Üç saatlik eğitimde; diyabet tanı kriterleri, tedavide hedef değerler, insülin tedavisine geçişteki sorunlar interaktif olarak tartışılmış, teorik anlatımları yapılmış; oral glukoz tolerans testi, insülin enjeksiyonu ve kan şekeri ölçümü uygulamalı olarak (bizzat kendilerine yaptırılarak) anlatılmıştır. İnsülin tedavisinin planlanması, insülin infüzyonu ve kan şekeri düzeylerine göre insülin doz ayarlamaları değişik vakalar üzerinden çalışılmıştır. Hasta ve hekimlerin insülin tedavisi başlamaktan neden çekindikleri karşılıklı olarak tartışılmıştır. Atölye çalışması öncesinde ve sonrasında test uygulanarak bilgi düzeyleri değerlendirilmiştir.

Hazırlanan testte diyabet tanı kriterleri, glisemik hedef değerler (açlık kan şekeri, tokluk kan şekeri ve A1c), insülin preparatları ve insülin uygulamalarını kapsayan sorulara yer verilmiştir.

### Bulgular

Çalışmaya katılan 24 hekimin (E/K:10/14, yaş  $27.95 \pm 1.7$ ) 13'ü iç hastalıkları, 5'i nöroloji, 2'si kardiyoloji, 2'si genel cerrahi ve 2'si ortopedi bölümünde uzmanlık eğitimi almaktadır.

Diyabet tanısı için plazmada açlık kan şekeri (AKŞ)  $\geq 126$  mg/dl olmalıdır diyenler ön testte %62 iken son testte %74'tür ( $p>0.05$ ). "AKŞ 130 mg/dl olan hastaya oral glukoz tolerans testi yapılmalı mıdır?" sorusuna doğru cevap verenlerin oranı ön

testte %57 iken son testte %65 olarak bulunmuştur ( $p>0,05$ ). Diyabetli bireylerde hedef AKŞ değeri 110 mg/dl nin altında olmalıdır diyenler ön testte %45, son testte %83; hedef tokluk kan şekeri değeri 140 mg/dl nin altında olması gerektiğini bilenler ön testte %57 iken son testte %91 e ulaşmıştır ( $p<0,05$ ). Yine diyabetli bireylerde hedef A1c değeri %6,5'in altında olmalıdır diyenler ön testte %48 iken son testte %91 olmuştur ( $p<0,05$ ). (Şekil 1). İnsülin preparatları ve insülin uygulamaları ile ilgili sorulara genelde doğru cevap verilmiş olup ön test ve son testte anlamlı fark görülmemiştir. İnsülin enjeksiyonunun subkutan uygulandığını bilenler ön testte %96 iken son testte %100 olmuş; insülin preparatlarında 1 ml içinde 100 ünite insülin bulunduğunu bilenler ön testte %81 iken son testte %100'e ulaşmıştır. İnsülin infüzyonu sırasında kan şekeri takip sıklığı ile ilgili soruya ön testte %96, son testte %100 oranında doğru cevap verilmiştir.

### Tartışma

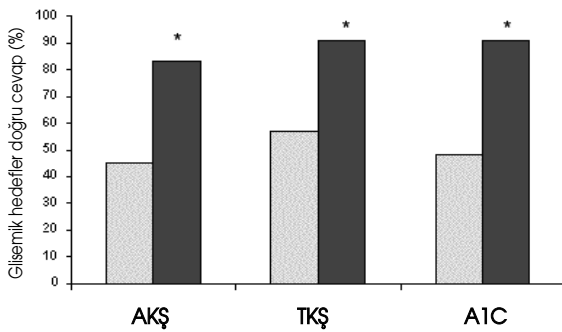
Kursa katılan hekimlerde diyabet tanısı ile ilgili glikemik eşik değerlerin farkındalığının beklenenin altında olduğu izlenmiştir. Kurs sonunda diyabet tanı kriterleri için anlamlı bir artış gözlenmemiştir. Bu durumun nedeni konunun teorik anlatılmasından kaynaklanıyor olabileceği gibi bu konuların kursa katılan he-

kimlerin öğrenme hedefleri içinde yer almaması da olabilir. Ancak glikemik hedefleri anlama konusunda kursun etkili olduğu izlenmektedir. Vaka örnekleri üzerinden gidilmiş olması insülin tedavisine odaklanmış hekimlerin tedaviyi yönlendirmek için ihtiyaçları olan bilgileri daha kolay öğrendikleri düşüncesini uyandırmaktadır. Hekimlerin biri hariç diğerleri glukoz tatmadıklarını ancak yoğun şeker tadı dolayısı ile uygulama sırasında glukozun hastaların kan şekerini aşırı yükseltmesi fikrinden rahatsız olduklarını belirtmişlerdir. Dört baklava dilimine eşdeğer karbonhidrat içerdiğini öğrenmeleri ise şaşırılmalarına neden olmuştur. Çalışmaya katılan hekimlerin %50'sinin korku sebebi ile kendisine iğne batırmayı istemedikleri halde uygulama sonunda işlemin zor ve ağrılı olmadığı doğrultusunda birleştikleri gözlenmiştir.

Yapılan çalışmalarda bilgilendirme eğitimlerinin, ekip oluşumunu ve hastaya yaklaşımda bütüncül düşünmeyi sağlamak için interaktif olarak yapılması gerektiği vurgulanmıştır. Eğitim alan grubun aynı statüdeki kişilerden oluşmasına özen gösterilmesi önerilmektedir (Baker, Hearnshaw, Cheater et al, 1999). Eğitim mesai saatleri içerisinde yapılmalı ve katılımcılar görevlendirme ile eğitime gelmelidirler (Cunningham ve Kelly 2008; Cunningham ve Kelly 2008). Siriwardena ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada diyabetle ilgilenen hekimlere; eksik yönler tespit edilerek ihtiyaca dayalı olarak eğitim verilmiştir. Özellikle insülin tedavisine başlamada gecikme olması ve hekimlerin tedavi protokollerine kolay uyum sağlamaması yönünde eksiklikler olduğunu gözlemlemişlerdir. Bu çalışmada eğitim sonrasında çalışmaya katılan hekimlerin çoğunda diyabet tedavisine yaklaşımda olumlu yönde değişiklikler olduğu bildirilmiştir. (Siriwardena, Middlemass, Ward et al, 2008)

Bizim çalışmamızda eğitimin uygulamaya nasıl yansıdığı kontrol edilemediği için kursa katılan hekimlerin tedavi yaklaşımlarında değişiklik olup olmadığı değerlendirilememiştir.

**Şekil 1:** Kurs öncesi ve sonrası hekimlerin glikemik hedef değerlere ilişkin doğru cevapları



\*  $p < 0,05$

Diyabetli bireylerin 1/3'ünün tanı almamış olduğunu göz önünde bulundurursak; (Satman, Yılmaz, Sengül et al, 2002) hekimlere yönelik tanı ile ilgili bilgilendirme eğitimlerinin tekrarlanması ve bu konuda tüm hastanede kolaylıkla uygulanabilecek standart protokollerin geliştirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Hekimlerin kendi kan şekerlerini ölçmelerinin ve kendilerine insülin enjeksiyonu uygulamalarının insülin tedavisi başlamak için ikna güçlerini arttıracaklarını ayrıca diyabetik hastanın günlük yaşamı konusunda empati kurmalarını kolaylaştıracağını umuyoruz.

### Sonuç ve öneriler

Diyabet tanısı koymada ve insülin tedavisine başlamada gecikme olmaması, hekimlerin tedavi protokollerine daha kolay uyum sağlaması, hastaların sistematik ekip çalışması ile takip edilebilmesi için bu tarz interaktif eğitimlerin sürekliliğinin sağlanması önemlidir.

Diyabetle uğraşan tüm hekimlere bu tür uygulamalı eğitimler verilmesi ve belli aralıklarla hatırlatma uygulamaları yapılması diyabet tanısı ve tedavisinde hedeflere ulaşılmasını kolaylaştıracaktır. Aynı zamanda sonuçların klinik uygulamalara nasıl yansıdığına gözlemlenebileceği geniş çaplı prospektif çalışmalar yapılmalıdır.

### Kaynaklar

1. Baker, R., Hearnshaw, H., Cheater, F., Robertson, N. (1999) Tailored interventions to overcome identified barriers to change: effects on Professional practice and healthcare outcomes (Review protocol). Edited by: Software U. Oxford, Cochrane Library, Cochrane Collaboration.
2. Cohen, A., Horton, E.S. (2007) Progress in the treatment of type 2 diabetes: new pharmacologic approaches to improve glycemic control. *Curr Med Res Opin* 23, 905-917.
3. Cunningham, D.E., Kelly DR. (2008a) Community nurses' perceptions and experiences of protected learning time: a focus group study. *Qual Prim Care* 16(1); 27-37.
4. Cunningham, D.E., Kelly, D.R. (2008b) Community nursing managers' perceptions and experiences of protected learning time: a qualitative study. *Qual Prim Care* 16(1); 39-47.
5. Manucci, E., Monami, M., Pala, L., Cocca, C., Cresci, B., Bardini, G., Masotti, G., Marchionni, N., Rotella, C.M.. (2007)

Management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a consensus algorithm for the initiation and adjustment of the therapy: a consensus statement from the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes Care* 30(1); 193-194.

6. Masharani, U., German, M.S. (2007) Pancreatic hormones and diabetes mellitus. In: Greenspan F.S., Gardner, D.G., eds. *Basic and clinical endocrinology*. 8th ed. New York: McGraw Hill Companies, p.661-747.
7. Moulding, N.T., Silagy, C.A., Weller, D.P. (1999) A framework for effective management of change in clinical practice: dissemination and implementation of clinical practice guidelines. *Qual Health Care* 8, 177-183.
8. Nathan, D.M., Buse, J.B., Davidson, M.B., Ferrannini, E., Holman, R.R., Sherwin, R., Zinman, B. (2009) American Diabetes Association; European Association for Study of Diabetes. Medical management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a consensus algorithm for the initiation and adjustment of therapy: a consensus statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes Care* 32(1);193-203.
9. Pelletier, Shim, B., Ben-Joseph R et al, (2009) Economic Outcomes Associated with Microvascular Complications of Type 2 Diabetes Mellitus: Results from a US Claims Data Analysis. *J.Pharmacoeconomics*; 27(6):479-490.
10. Satman, I., Yılmaz, T., Sengül, A., Salman, S., Salman, F., Uygur, S., Bastar, I., Tütüncü, Y., Sargin, M., Dinççag, N., Karsıdag, K., Kalaça, S., Özcan, C., King, H. (2002) Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the Turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). *Diabetes Care* 25(9):1551-1556.
11. Shah, B.R., Hux, J.E., Laupacis, A., Mdcn, B.Z., Austin, P.C., van, Walraven, C. (2005a) Diabetic patients with prior specialist care have better glycaemic control than those with prior primary care. *J Eval Clin Pract*. 11(6):568-575.
12. Shah, B.R., Hux, J.E., Laupacis, A., Zinman, B., van, Walraven, C. (2005b) Clinical inertia in response to inadequate glycemic control: do specialists differ from primary care physicians? *Diabetes Care*. Mar;28(3):600-606.
13. Siriwardena, A.N., Middlemass, J.B., Ward, K., Wilkinson, C. (2008). Drivers for change in primary care of diabetes following a protected learning time educational event: interview study of practitioners. *BMC Med Educ*. 19 (8); 4.
14. Ziemer, D.C., Miller, C.D., Rhee, M.K., Doyle, J.P., Watkins, C. Jr., Cook, C.B., Gallina, D.L., El-Kebbi, I.M., Barnes, C.S., Dunbar, V.G., Branch, W.T. Jr., Phillips, L.S. (2005) Clinical inertia contributes to poor diabetes control in a primary care setting. *Diabetes Educ*. 31(4); 564-571.

**Hemş. Sevim ÖZCAN**

E-mail: sevimozcan66@hotmail.com

# Koşuyolu Yükses İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Opere Edilen Hastalarda Bozulmuş Glikoz Metabolizması Sıklığı

Hemş. Hicran EMİR, Uzm. Dr. Dilek YAZICI

Kartal Koşuyolu Yükses İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kliniği, İSTANBUL

## Özet

**Amaç:** Hiperglisemi hastaneye yatış süresince sık karşılaşılan komplikasyonlardan biridir. Kan şekeri yüksekliğinin hospitalizasyon sırasında ve sonrasında kardiyovasküler mortaliteyi artırdığı gösterilmiştir. Bu çalışma Koşuyolu Yükses İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde kalp damar cerrahi kliniklerinde yatan hastalarda ilk yatış sırasındaki glikoz değerlerinin tespit edilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

**Yöntem:** Çalışmada Şubat 2009 - Nisan 2009 tarihleri arasında elektif olarak yatışı yapılan toplam 385 hastanın tamamı örnekleme alınmıştır. Yatış sırasında ölçülen açlık kan şekeri (AKŞ) değerleri hastaların dosyasından kaydedilmiştir. AKŞ değerlerine ve anamnezlerine göre hastalar normal, bozulmuş açlık glikozu (BAG), yeni tanılı diyabet (DM) ve bilinen diyabet olmak üzere dört grupta değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Kan şekeri değerleri incelenen 385 hastanın %40.8'inde (157 hasta) AKŞ normal sınırlarda tespit edilirken, %13.5'inde (52 hasta) BAG, %19.2'inde (74 hasta) daha önceden bilinmeyen DM belirlenmiş, %26.5'inin (102 hasta) de bilinen diyabeti olduğu saptanmıştır.

**Sonuç:** Kardiyovasküler cerrahi kliniklerinde hastaların %59.2'sinde glikoz metabolizmasıyla ilgili bir bozukluk mevcuttur. Bu sonuç doğrultusunda, hastanede yatmakta olan hastaların ve özellikle de kalp hastanelerinde yatan hastaların ilk yatışta kan glikoz düzeyinin belirlenmesinin, hastalarda daha önce tanımlanmamış glikoz metabolizma bozukluklarının tespiti açısından büyük önem taşıdığı söylenebilir. Bilinmeyen glikoz metabolizma bozukluklarının belirlenmesi ve tedavisinin mortaliteyi olumlu yönde etkilemesi beklenmektedir. Bu nedenle kalp hastanelerinde yatış sırasında kan şekeri belirlenmesi önerilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Bozulmuş açlık glikozu, Hospitalizasyon, Kardiyovasküler cerrahi

---

Bu çalışma, 21 Mayıs 2009 tarihinde Antalya da yapılan "11. Diyabet Hemşireliği Sempozyumunda" sözel bildiri olarak sunulmuştur.

---

### **Summary**

#### ***The Frequency of Impaired Glucose Metabolism at the Cardiovascular Surgery Clinics of Kartal Koşuyolu Heart Education and Research Hospital***

**Aim:** Hyperglycemia is a common complication among hospitalized patients. Hyperglycemia has been shown to be associated with increased mortality during hospitalization and afterwards. The aim of this study was to determine glucose levels of patients hospitalized at the cardiovascular surgery clinics of Kartal Kosuyolu Heart Education and Research Hospital.

**Materials and Methods:** Three hundred and eighty five patients hospitalized at the cardiovascular surgery clinics of Kartal Kosuyolu Heart Education and Research Hospital at elective conditions between the dates of February 1 2009 and April 1 2009 were included. Serum fasting glucose (FBG) levels determined on the first day of their hospitalization were recorded. Patients were classified according to FBG and medical history as normal, impaired fasting glucose (IFG), unknown diabetes (DM) and known diabetes.

**Results:** Of 385 patients screened, 40.8% (157 patients) had normal FBG, 13.5% (52 patients) had IFG, 19.2% (74 patients) had unknown DM and 26.5% (102 patients) had a diagnosis of DM.

**Conclusions:** An important percentage of patients hospitalized at cardiovascular surgery clinics have a disturbance of glucose metabolism. Measurement of blood glucose of hospitalized patients, especially in a cardiovascular hospital, has an important role for determination of unknown disturbances in glucose metabolism.

**Key words:** Impaired fasting glucose, Hospitalization, Cardiovascular surgery

### **Giriş**

Hiperglisemi hastanede yatmakta hastalarda sıklıkla rastlanılan komplikasyonlardan biridir (Magee, 2006). Yatan hastaların bir kısmının daha önceden diyabet tanısı olmasına karşın, bir kısım hastada da önceden tanılanmamış diyabet olduğu belirlenmektedir (Clement, 2004). Umpierrez ve arkadaşlarının hastanede yatmakta olan 2030 hastayı taradıkları çalışmada, hastaların %38'inde hiperglisemi görüldüğü bildirilmiştir. Bu hastaların %26'sında diabetes mellitus (DM) mevcutken, %12'sinde diyabet öyküsü yoktur. Bin otuz dört hastanın prospektif olarak takip edildiği başka bir çalışmada da tüm hiperglisemik dahiliye hastalarının %37.5'unda ve hiperglisemik cerrahi hastalarının da %33'ünde diyabet öyküsünün bulunmadığı görülmüştür (Levetan, 1998). Bunun yanında kardiyovasküler nedenlerle mey-

dana gelen hastane yatışlarında hiperglisemi oranının daha yüksek olduğu görülmektedir. Akut miyokard enfarktüsü (AMI) nedeniyle hastaneye yatırılan ve daha önceden diyabet tanısı almamış hastaların %35'inde bozulmuş glikoz toleransı (BGT) ve %31'inde DM tespit edilmiştir (Norhammar, 2002).

Hastanede görülen hipergliseminin genel olarak üç nedeni mevcuttur. Bunlar: bilinen diyabet, farkedilmeyen diyabet ve iatrojenik veya strese bağlı diyabetir (Clement, 2004). Strese bağlı meydana gelen hiperglisemi akut miyokard enfarktüsü, inme, travma veya cerrahi gibi akut stres durumlarında gözlenir. Bu durumda glukagon, katekolaminler, glikokortikoidler, büyüme hormonu gibi hormonların artması hiperglisemiye neden olmaktadır. Bunun yanı sıra stres durumlarında salgılanan sitokinler ve diğer enflamatuvar medyatörler, karaciğerde glukoz üretimini, lipoliz ve proteolizi artırıp, kas katabolizmasını hızlandırır. Buna bağlı olarak kanda glukoz, serbest yağ asitleri, keton cisimcikleri ve laktat artışı meydana gelir (Clement, 2004; Capes, 2001). Kan glikozunun aşırı derecede yükselmesiyle meydana gelen glukoz toksisitesi de insülin salınımını olumsuz etkiler (Magee, 2006). İatrojenik hiperglisemiye öncelikle hastanede kullanılan ilaçların neden olduğu bilinmektedir. Bu ilaçlar arasında ilk olarak glikokortikoidler gelmektedir. Glikokortikoidler karaciğer glukoz üretimini, glikojenolizi ve hücresel glikoz alımını azaltmak suretiyle insülin direncine neden olmakta ve hiperglisemi meydana gelmektedir (Pandit, 1993). Hiperglisemiye neden olan diğer ilaçlar arasında vazopressörler, tiazid diüretikleri, kalsiyum kanal blokerleri, proteaz inhibitörleri, tiroid hormonları, siklosporin ve niasin gibi ilaçlar yer almaktadır. Bunun yanında enteral ve parenteral solüsyonlar da kan glikozunu yükseltebilir (Coulston, 2000; Bjerke, 1992). Özellikle dekstroz solüsyonları, parenteral beslenme için kullanılan solüsyonlar ve periton diyalizinde kullanılan ba-

zı solüsyonlar yüksek miktarda karbohidrat içeriklerin dolaylı kan glikozunda artışa neden olurlar.

Hipergliseminin yatan hastalarda, olumsuz etkileri olduğu gösterilmiştir. Hiperglisemi hastaların hastanede yatış süresini, yoğun bakıma alınma oranını ve mortaliteyi artırmaktadır (Umpierrez, 2002). Postoperatif glikoz düzeyleri kardiyak cerrahi sonrası enfeksiyonun ciddi bir göstergesi olarak bildirilmiştir (Zerr, 1997; Golden, 1999; Inzucchi, 2006). Miyokard enfarktüsü geçiren diyabetik hastalarda hastaneye kabul sırasındaki kan glikoz değerlerinin hem hastane mortalitesinin, hem de 1-yıllık mortalitenin bir göstergesi olduğu bildirilmiştir (Malmberg, 1999).

Kardiyovasküler hastalıklarla diyabetin birlikteliğinin artmış olmasından dolayı spesifik olarak kardiyovasküler hastalıklarla ilgilenilen hastanelerde hiperglisemi riskinin daha fazla olması beklenmektedir. Hipergliseminin belirlenmesi ve tedavisi, zaten yüksek mortalite riski taşımakta olan kalp damar hastalarının uzun dönemli sağkalımı açısından önem taşımaktadır.

Bu çalışmanın amacı, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde kardiyovasküler cerrahi kliniklerinde yatan hastalarda glikoz değerlerinin saptanması ve glikoz metabolizma bozukluğu sıklığının belirlenmesidir.

### Gereç ve yöntem

Çalışmada 1 Şubat 2009 - 1 Nisan 2009 tarihleri arasında Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nin kalp damar cerrahisi servislerine yatışı yapılan toplam 385 hastanın tamamı örnekleme alınmıştır.

Kardiyovasküler cerrahi servislerine elektif şartlarda yatışı yapılan tüm hastalar hastane yatış listesinden belirlenmiştir. Bu hastalar yatışlarının ilk gününde değerlendirmeye alınmıştır. Hastaların yatış nedenleri kaydedilmiştir. Hastalar diyabet öyküsü açısından sorgulanmıştır. Yatış sırasında ölçülen aç-

lık kan şekeri (AKŞ) değerleri hastaların dosyasından kaydedilmiştir. AKŞ değerlerine ve diyabet öykülerine göre hastalar normal, bozulmuş açlık glikozu (BAG), yeni tanılı diyabet (DM) ve bilinen diyabet olmak üzere dört grupta değerlendirilmiştir.

İstatistiksel analizlerinde, SPSS programı kullanılmış olup, t-testi ve ki-kare testi yapılmıştır. Çalışma için Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurul Komitesi'nden onay alınmıştır.

### Bulgular

Araştırma kapsamına alınan hastaların yaş ortalaması  $57.9 \pm 14.4$  yıl olup, kadın / erkek oranı: 131 / 254'dir. Hastalardan %55.9'u (215 hasta) koroner arter hastalığı (KAH), %10.9'u (42 hasta) periferik

arter hastalığı (PAH), %20.5'i (79 hasta) kapak hastalığı, %5.7 (22 hasta) aort anevrizması ve %2.3 (9 hasta) atriyal septal defekt operasyonu nedeniyle yatmakta olup, geri kalan %4.7 (18 hasta) de yara yeri enfeksiyonu, konstriktif perikardit, perikardiyal efüzyon gibi birtakım nedenlerle hospitalize edilmiştir.

Hastaların AKŞ değerlerine göre dağılımları Şekil 1'de gösterilmiştir. Buna göre 157 hastada AKŞ değerleri normal bulunurken, 52 hastada BAG, 74 hastada daha önceden bilinmeyen DM saptanmış ve 102 hastanın da bilinen diyabeti olduğu belirlenmiştir. Yeni tanılı DM ve BAG oranının toplamı (%32-126 hasta) bilinen DM'si olanlara (%26.5-102 hasta) göre daha yüksektir ( $p=0.06$ ).

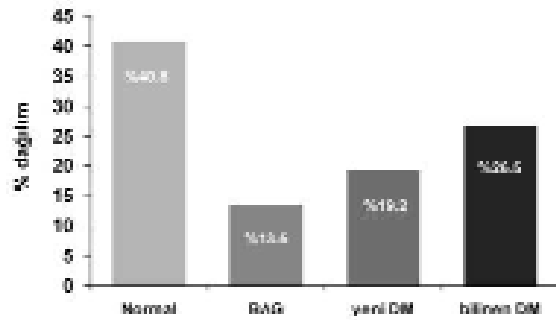
Normal ve bozulmuş glikoz metabolizması olan gruplarda hastaların demografik özellikleri ve AKŞ değerleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Gruplarda AKŞ'lerin değişimi Şekil 2'de görülmektedir.

Koroner arter hastalığı, pulmoner arter hastalığı ve kapak hastalığı olan hastalarda AKŞ'ye göre dağılım Tablo 2'de verilmiştir. Buna göre KAH olanlarda, BAG ve yeni DM oranı normal ve bilinen DM oranına göre belirgin olarak daha azdır. PAH olanlarda ise BAG hastaları diğer gruplara göre belirgin olarak azdır. Kapak hastalarında BAG, yeni DM ve bilinen DM hastaları oranı çok daha düşüktür. Toplam 227 koroner ve perifer arter hastası ile 77 kapak hastası arasındaki normal glikoz değerine sahip kişilerin oranı kapak hastalarında daha fazla olmak üzere belirgin olarak farklıdır ( $p<0.0001$ ). KAH ve PAH hastalarının yaş ortalaması  $60.9 \pm 10.8$  yıl olup, kapak hastalarının yaş ortalamalarından ( $50.0 \pm 18.5$ ) anlamlı olarak fazladır ( $p<0.0001$ ).

### Tartışma

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde kalp damar cerrahisi kliniklerinde yatan hastaların %59.2'sinde glikoz meta-

**Şekil 1:** Hastaların AKŞ değerlerine göre dağılımları. BAG= bozulmuş açlık glikozu, DM= diabetes mellitus



**Tablo 1:** Hasta gruplarının demografik ve biyokimyasal verileri

	Normal Glukoz Metabolizması		Bozulmuş Glukoz Metabolizması	
	BAG	Yeni DM	Bilinen DM	
Yaş (yıl)	54.0±16.3	61.2±12.6	60.3±13.3	61.0±10.9
K/E	59/98	18/34	14/60	41/61
AKŞ	87.7±7.3	106.5±4.3	144.6±5.1	179.9±74.2

BAG= bozulmuş açlık glukozu, DM= diabetes mellitus, K/E=kadın erkek oranı

bolizmasıyla ilgili bir bozukluk mevcuttur.

Bu yüzde özellikle herhangi bir nedenle hastaneye yatırılan hastalardakinden daha yüksek iken (Levetan, 1998; Norhammar, 2002), akut MI ile yatışı yapılan olgularda görülenle benzerdir (Norhammar, 2002). Oranların artmasının nedeni diyabetin kendisinin makrovasküler komplikasyonlarla seyretmesinin (Brownlee, 2001) yanı sıra ateroskle-

rotik kalp hastalıklarının diyabetes mellitusla ortak bir kökeni olabileceği ve dolayısıyla bunların birlikte görülme sıklığının yüksek olmasıdır (Stern, 1995). Literatürde ülkemizde hospitalize hastalarda glikoz metabolizma sıklığına dair bir veriye rastlanmamıştır. Bu anlamda yaptığımız araştırma bu konuda bir ilki oluşturmaktadır.

Çalışmamızda kan şekeri yüksek bulunan hastalar arasında yeni tanılı DM ve BAG olanların oranı, bilinen diyabeti olanlardan istatistiksel olarak sınırdan anlamlı olmak üzere daha fazla bulunmuştur. Umpierrez ve arkadaşlarının taradıkları popülasyonda yeni tanılı diyabet oranı, bilinen diyabeti olanların oranına göre daha düşüktür. Norhammar ve arkadaşlarının akut MI geçiren hastaları dahil ettikleri araştırmada ise BGT %35 oranında ve yeni tanılı DM %31 oranında belirlenmiştir ve bu da bizim bulgularımızla uyumludur. Verilerimizin Umpierrez ve arkadaşlarının sonuçlarından farklıyken Norhammar ve arkadaşlarının verileriyle uyumlu olması hem bizim popülasyonumuzun hem de Norhammar'ın popülasyonunun kalp damar hastalarından oluşmasına bağlı olabilir. Bu sonuç diyabet ve diyabet başlangıcı denilen BAG ve BGT gibi durumların toplumda farkedilmediğini ve hastaneye yatış sırasında yeni ortaya çıktığını göstermektedir. Özellikle de kardiyovasküler hastalıklara bağlı yatışlarda görülme olasılığı daha fazla olmaktadır.

Hiperglisemi yatan hastalarda birçok komplikasyona neden olmaktadır. Akut MI sırasında gözlenen hipergliseminin hastane-içi mortaliteyi artırdığı ve konjestif kalp yetersizliği ve kardiyojenik şok gibi komplikasyonlara neden olduğu gösterilmiştir (Umpierrez, 2002; Capes 2000, Bolk 2001). Kalp cerrahisini takibeden erken dönemde görülen hiperglisemi, derin sternal yara enfeksiyonu riskini artırmakta ve dolayısıyla mortalitede, hastaneye yatış süresinde ve maliyette artışa neden olmaktadır (Zerr 1997, Furnary, 1999). Pos-

**Tablo 2:** KAH'ı, PAH'ı ve kapak hastalığı olan hastalarda AKŞ'ye göre dağılım

	Normal (%)	BAG (%)	Yeni DM (%)	Bilinen DM (%)
KAH (n=190)	31.1	15.4 <sup>¶, §</sup>	17.5 <sup>#, γ</sup>	36
PAH (n=35)	22.9	11.4 <sup>*, &amp;, β</sup>	34.3	31.4
Kapak (n=77)	58.4	16.9 <sup>&amp;</sup>	15.7 <sup>&amp;</sup>	9 <sup>&amp;</sup>

1. satır: <sup>¶</sup> p=0.01, normale göre fark; <sup>§</sup> p=0.001, bilinen DM'ye göre fark; <sup>#</sup> p=0.03 normale göre fark; <sup>γ</sup> p=0.003 bilinen DM'ye göre fark ;

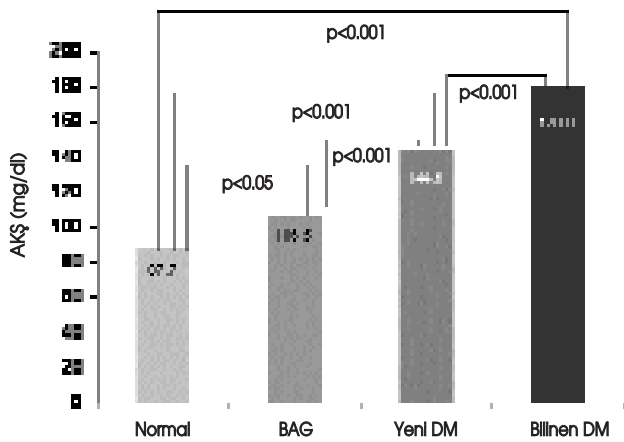
2. satır: <sup>\*</sup> p=0.05, normale göre fark; <sup>&</sup> p<0.0001, yeni DM'ye göre fark; <sup>β</sup> p=0.0008, bilinen DM'ye göre fark;

3. satır: <sup>&</sup> p<0.0001, normale göre fark.

BAG= bozulmuş açlık glikozu, DM= diabetes mellitus,

KAH= koroner arter hastalığı, PAH= periferik arter hastalığı

**Şekil 2:** Hasta gruplarında AKŞ değerindeki değişiklik. BAG= bozulmuş açlık glikozu, DM= diabetes mellitus





toperatif glikoz düzeyleri kardiyak cerrahi sonrası enfeksiyon için ciddi bir gösterge olarak bildirilmiştir (Golden, 1999; Inzucchi, 2006). Umpierrez ve arkadaşları yeni tanı konulan diyabetik hastalarda hastane mortalitesinin bilinen diyabeti olanlara göre daha yüksek olduğu göstermişlerdir (Umpierrez, 2002). Buna bağlı olarak da hastaneye yatış sırasında kan glikozu taranmasının, özellikle tanılanmamış veya fark edilmeyen hiperglisemi ve bu duruma bağlı gelişebilecek tıbbi sorunların önceden belirlenmesi ve önlenmesinde çok önemli bir yer olduğunu göstermektedir.

Hasta popülasyonumuzda sadece aterosklerotik kalp hastalıkları değil kapak hastalıkları nedeniyle yatışı yapılan vakalar da bulunmaktadır. Koroner ve periferik arter hastalarından %70'ye yakınında glikoz metabolizmasıyla ilgili bir bozukluk tespit edilirken, bu oran kapak hastalığı olanlarda belirgin olarak daha azdır. Bunun nedeni koroner arter hastalığında etyolojinin ateroskleroz olması ve kapak hastalıklarının etyolojisinde ise daha çok romatizmal nedenlerin yer alması olabilir. Bunun yanında kapak hastalığı olan hasta popülasyonunun diğer gruptan anlamlı oranda daha genç olması da bu farkı açıklayabilir.

### Sonuç ve öneriler

Hastaneye yatan hastaların önemli bir kısmında kan şekeri yüksek bulunmaktadır ve bu hastaların da bir bölümünde kan şekeri yüksekliği ilk kez tespit edilmektedir. Kan glukoz değerinin hastaneye yatırılan hastalarda ilk yatış sırasında değerlendirilmesi, daha önceden tanılanmamış diyabet varlığı veya glikoz metabolizma bozukluğunun belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

Bunun yanı sıra, glikoz değerinin kardiyovasküler cerrahi gibi önemli girişimler öncesinde belirlenmesi, özellikle hiperglisemiye bağlı meydana gelebilecek komplikasyonları önlemek açısından önemli bir adımdır. Hipergliseminin uzun dönemli mortali-

teyi olumsuz yönde etkilemesinden dolayı, bu durumun erken tespiti ve müdahalesinin hastaların sağkalımı üzerinde olumlu etkiler yapacağı düşünülmektedir.

Sonuç olarak, hastaneye yatış sırasında kan glukoz değerlerine bakılmasının son derece gerekli olduğunu düşünmekteyiz. Çalışmamızın sonuçları doğrultusunda özellikle kardiyovasküler hastalıkların takip edildiği hastanemizde kan şekeri belirlenmesiyle hem hekimlerimizin bu konudaki farkındalığı artmış, hem de hastaların diyabet tedavileri düzenlenerek tekrar eden kardiyak sorunlara karşın korunma tedbirleri alınmaya başlanmıştır. Bununla birlikte sadece kalp damar hastaneleri değil, diğer hastanelerde de benzer araştırmalar yapılması da hiperglisemi ve meydana getirebileceği komplikasyonlar açısından uyarıcı olacaktır. Son olarak, bu araştırmanın bir ileri basamağında, hastane yatışı sırasında hiperglisemisi tespit edilen hastaların hastaneden çıktıktan sonra komplikasyonlar ve mortalite açısından uzun dönemli takiplerinin yapılmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

### Kaynaklar

1. Bjerke, H. S. ve Shabot, M. M. (1992). Glucose intolerance in critically ill surgical patients: relationship to total parenteral nutrition and severity of illness, *Am Surg* 58, 728-731.
2. Bolk, J., van der Ploeg, T., Cornel, J.H., Arnold, A.E., Sepers, J., Umans, V.A. (2001) Impaired glucose metabolism predicts mortality after a myocardial infarction, *Int J Cardiol* 79, 207-214.
3. Brownlee, M. (2001). Biochemistry and molecular cell biology of diabetic complications. *Nature*, 13, 813-820.
4. Capes, S. E., Hunt, D., Malmberg, K., ve ark. (2001) Stress hyperglycemia and prognosis of stroke in nondiabetic and diabetic patients: a systematic overview, *Stroke* 32, 2426-2432.
5. Clement, S., Braithwaite, S.S., Magee, M.F., ve ark (2004) American Diabetes Association Diabetes in Hospitals Writing Committee Management of diabetes and hyperglycemia in hospitals, *Diabetes Care* 27,553-591.
6. Coulston, A.M. (2000) Enteral nutrition in the patient with diabetes mellitus. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 3(1); 11-5.
7. Furnary, A.P., Zerr, K.J., Grunkemeier, G.L., Starr, A. (1999) Continuous intravenous insulin infusion reduces the

- incidence of deep sternal wound infection in diabetic patients after cardiac surgical procedures, *Ann Thorac Surg* 67, 352-360.
8. Golden, S.H., Peart-Vigilance, C., Kao, W. H., Brancati FL. (1999) Perioperative glycemic control and the risk of infectious complications in a cohort of adults with diabetes, *Diabetes Care* 22, 1408-1414.
  9. Inzucchi, S.E. (2006) Clinical practice. Management of hyperglycemia in the hospital setting, *N Eng J Med* 355, 1903-1911.
  10. Levetan, C. S., Passaro, M., Jablonski, K., ve ark. (1998) Unrecognized diabetes among hospitalized patients, *Diabetes Care* 21, 246-249.
  11. Magee, M. F. (2006) Insulin Therapy for Intensive Glcemic Control in Hospital patients, *Hospital Physician* 38, 17-27.
  12. Malmberg, K., Norhammar, A., Wedel, H., Rydén, L. (1999) Glycometabolic state at admission: important risk marker of mortality in conventionally treated patients with diabetes mellitus and acute myocardial infarction: long-term results from the Diabetes and Insulin-Glucose Infusion in Acute Myocardial Infarction (DIGAMI) study, *Circulation* 99, 2626-2632.
  13. Norhammar, A., Tenerz, A., Nilsson, G ve ark. (2002) Glucose metabolism in patients with acute myocardial infarction and no previous diagnosis of diabetes mellitus: a prospective study, *Lancet* 359, 2140-2144.
  14. Pandit, M.K., Burke, J., Gustafson, A. B., ve ark. (1993) Drug-induced disorders of glucose tolerance, *Ann Intern Med* 118, 529-539.
  15. Stern, M.P. (1995) Diabetes and cardiovascular disease. The "common soil" hypothesis, *Diabetes* 44, 369-374.
  16. Umpierrez, G. E., Isaacs, S.D., Bazargan, N., ve ark. (2002) Hyperglycemia: an independent marker of in-hospital mortality in patients with undiagnosed diabetes. *J Clin Endocrinol Metab* 87, 978-982.
  17. Zerr, K.J., Furnary, A.P., Grunkemeier, G.L. ve ark.(1997) Glucose control lowers the risk of wound infection in diabetics after open heart operations, *Ann Thorac Surg* 63, 356-361.

**Uzm. Dr. Dilek YAZICI**

**E-mail: dilekdy2002@yahoo.com**

# Endokrinoloji, Diyabet ve Metabolizma Servisine Yatan Diyabetik Hastalarda Komplikasyonlar ve Mali Yük

Uzm. Hemş. Emine Kır BİÇER<sup>1</sup>, Prof. Dr. Mücahit ÖZYAZAR<sup>1</sup>, Öğr. Gör. Ayfer Bayındır ÇEVİK<sup>2</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı

Endokrinoloji Metabolizma ve Diabet Bilim Dalı, İSTANBUL

<sup>2</sup>İstanbul Bilim Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu, İSTANBUL

## Özet

**Amaç:** Araştırmanın amacı Diabetes Mellituslu hastaların komplikasyon ve yatış süresince hastalığa ilişkin yapılan harcamalarını saptamaktır.

**Yöntem:** Araştırma Diabetes Mellituslu hastaların komplikasyon ve yatış süresince hastalıklarına ilişkin yapılan harcamalarının saptanması amacıyla kesitsel ve tanımlayıcı tiptedir. Araştırmanın evren ve örneklemini İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi Endokrinoloji, Diyabet ve Metabolizma Servisinde Ekim 2007 ve Ekim 2008 tarihleri arasında yatarak tedavi gören 80 hasta oluşturmaktadır.

**Bulgular ve sonuç:** Çalışmamıza katılan diyabetli hastaların yatış süresince hastalıklarına ilişkin ortaya çıkan toplam maliyet dağılımları incelendiğinde çoğunluğunun (%35.0) 500-1000 TL arasında ve %27.4'ünün 3000 TL ve üzerinde masrafının olduğu saptanmıştır. Araştırma sonuçlarının diyabetle ilişkili ülkemize ait veri oluşturması açısından yarar sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Diyabet, Maliyet, Makrovasküler komplikasyonlar, Mikrovasküler komplikasyonlar

## Summary

**Complications And Financial Burden Of Diabetic**

**Inpatients In Endocrinology, Diabetes And Metabolism Service**

**Objective:** Aim of this study is to determine complications and the expenditure of Diabetes Mellituslu patient's during hospitalization.

**Methods:** Research is cross-sectional and descriptive type in order to determine the expenditures related to disease detection during hospitalization and complications of Diabetes Mellituslu patients. The universe and examples of research is constituted by inpatient treated 80 patients during

---

Araştırma 20-24 Mayıs 2009 tarihinde Antalya'da düzenlenen 11. Ulusal Diyabet Hemşireliği Sempozyumunda sözel bildiri olarak sunulmuştur.

---

October 2007 and October 2008 in Istanbul University Cerrahpasa Medical Faculty Hospital at Endocrinology Diabetes and Metabolism Service.

*Results and conclusions:* When we investigated the patients who participating in our study, with diabetes during hospitalization, it is identified that most of them (%35) had the costs of 500-1000TL and %27.4 of them had 3000 TL and more, diabetes-related complications were found in %88.8 of them. It is thought that the results of the research would benefit in terms of creating data associated with diabetes for our country.

**Key words:** Diabetes, Financial burden, Macrovascular complications, Microvascular complications

### Giriş ve amaç

Kronik ve hayatta kalma süresini ciddi oranda azaltan diyabet hızla ilerleyen, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde enfeksiyon dışı epidemilere sebep olan endokrin hastalıklar içinde önemli bir yere sahip metabolik bir bozukluktur. Diyabet mikro ve makrovasküler komplikasyonlara bağlı iş gücü kaybı ve maliyete sahip metabolik bir hastalıktır. Diyabet, toplumlarda tüm yaş gruplarında görülebilen, metabolik kontrol ve eğitimin yeterli olmadığı durumlarda komplikasyonlara ve organ hasarlarına yol açabilen, yaşam kalitesini önemli ölçüde azaltabilen, tedavi ve maliyeti oldukça yüksek bir hastalıktır (Ulusal Kronik Hastalık Yönetimi (Kontrol) ve Entegrasyon Projesi, 2000).

ABD’de Diyabet için yapılan tahmini tüm sağlık harcamaları 174 milyar dolara ulaşmaktadır. Bu harcamaların %66.6’sı (116 milyar dolar) hastane, poliklinik, ilaç giderleri gibi direkt harcamalar, %33.4’ü (58 milyar dolar) erken ölüm, kısa sürede hastalanma, iş gücü kaybı gibi dolaylı harcamaları kapsamaktadır (NDIC, 2008). Gelişmekte olan ülkelerde diyabet için yapılan doğrudan harcamalar sağlık bütçelerinin %2,5 ile %15’ini oluşturmakla birlikte, dolaylı harcamalar da bir o kadar fazladır. Diyabetli olmayanlara göre diyabetli bireylerin sağlık bakım gereksinimi 2-3 kat daha fazladır ve bu gereksinim komplikasyonların varlığında daha da artmaktadır. Diyabetin insanların ve ülkelerin bütçesine getirdiği yükün üç düzeyli diyabet koruma programları (1. risk belirleme ve önleme programları, 2. Erken tanı programları, 3. Düzenli kontrol ve izlem programları ile komplikasyonların önlenmesi) yolu ile azaltılabileceği belirtilmektedir (Coşansu, 2009; DCP, 2006). Bu çalışma ile birinci düzey koruma programlarına katkı sağlanabileceği düşünülmektedir.

Diyabet nedeniyle polikliniklere başvuran hastaların bir çoğunun çok fazla ilaç değiştirdiği, kullanılan tedavilerde maksimal dozlara çıkılmadığı

ve diyabetin komplikasyonlarının önlenemediği bilinen bir gerçektir. Hastaların hastaneye yatmasındaki en önemli etkenin hastalıkla ilgili bilgi eksikliğinden kaynaklandığı, diyabetik hastanın, ketoasidoz, hipoglisemi, diyabetik ayak ülserleri gibi komplikasyonlar nedeniyle hastanede yatmasının uygun bir eğitim programı ile önlenebileceği bildirilmektedir. Yapılan çalışmalarda eğitilmiş diyabetlilerin kendi takiplerini daha az aksattıkları gözlemlenmiştir (Self Monitoring, ADA, 1996; Özer, 1996).

Etkili bir şekilde metabolik kontrolün sağlanması, daha çok üretkenlik dönemindeki kişileri etkileyen diabetes mellituslu bireylerin iş gücü kayıplarını önleyeceği, bireysel ve ülke ekonomisi açısından da kazançlar sağlayacağı düşünülmektedir. Diyabetin tedavisi ile komplikasyonları %60-80 oranında azaltmak, diyabeti olan bireye nitelikli ve normal sürelerle yakın bir yaşam sunmakla olasıdır. Genel anlamda diyabetle mücadelede hastaya etkili bakım ve tedavi hizmetinin sunulması temel hedef olarak alınmaktadır (Yılmaz, 1999).

Bu çalışma İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi Endokrinoloji Diyabet ve Metabolizma Bilim Dalı Diyabet Servisine yatırılan hastalarda var olan komplikasyonları ve komplikasyonlara bağlı mali harcamaları saptamak amacıyla yapılmıştır.

### Gereç ve yöntem

Bu çalışma İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi Endokrinoloji, Diyabet ve Metabolizma Bilim Dalı Diyabet Servisinde Ekim 2007 ve Ekim 2008 tarihleri arasında yatarak tedavi gören Diyabetli hastaların komplikasyon ve komplikasyonlara bağlı maliyeti saptamak amacıyla tanımlayıcı ve kesitsel olarak planlanmıştır. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi (CTF) Hastanesi Diyabet Servisi 17 yatak kapasitesi olan bir bölüdüdür. Araştırmanın yapıldığı tarihlerde CTF Endokrinoloji servisinde tadilat olması nedeni ile diyabet ve endokrin servisi aynı

bölümde birlikte hizmet vermişlerdir. CTF Diyabet Servisine araştırmanın yapıldığı tarihte toplam 195 hasta yatmıştır. Bu 195 hastanın 104'ü diyabet nedeniyle hastaneye yatırılırken geri kalan 91 hasta diğer endokrin sorunlar nedeniyle diyabet servisine yatmıştır. Diyabet nedeni ile yatan tüm hastalar araştırmanın evrenini oluşturmuştur. Diyabet nedeni ile yatan 104 diyabetli hastanın 2'si şuuru yerinde olmadığı için, 13'ü ileri yaş nedeni ile iletişime geçilememesinden ve 9'u araştırmaya katılmaya gönüllü olmaması nedeni ile araştırma kapsamından çıkartılmıştır. Bu hastaların dışında kalan ve diyabet nedeni ile diyabet servisine yatan diğer tüm hastalar (n:80) araştırma kapsamına alınmıştır. Diyabet nedeni ile hastaneye yatan 104 hastadan araştırmaya katılmaya gönüllü olan 80 hasta araştırmanın evrenini oluşturmuştur. Araştırmanın evreni aynı zamanda araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır.

Veri toplama aracı olarak diyabetli kişilerin kişisel ve hastalık durumlarına ait bilgiler araştırmacılar tarafından hazırlanan soru formu kullanılarak yüz yüze görüşme tekniği ile; komplikasyonlarına ilişkin durumları yapılan tetkik ve tedavilerine göre; masrafları ise hastaların hastanede yattıkları sürede hastane bilgi işlem sistemine girilen kayıtlarından hesaplanmıştır. Hastane Bilgi İşlem Sisteminde; hastaların yattıkları sürede tüm ilaç ve malzeme masrafları, tetkik ve tedavi masrafları kayıt edilmekte olup, kaydı edilen bu harcamaların da ne kadarının sosyal güvenlik kurumlarından karşılandığı, ne kadarının hastanın kendisinden doğrudan ücretlendirildiği açık olarak belirtilmektedir. Araştırmanın etik kurallara uygunluğu için İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Etik Kurulundan onay alınmıştır.

Bu araştırmada veriler, bilgisayara yüklenmiş ve değerlendirilmiştir. Elde edilen verilerin analizinde yüzdelik, iki grubun ortalamaları arasında önemli farklılık olup olmadığını "t" testi, ikiden çok grup

ortalamaları arasındaki farkın değerlendirilmesinde One Way ANOVA testi kullanılmıştır.

### Bulgular

Diyabetlilerin %52.5'inin kadın, %45.0'inin 60 yaş ve üzeri grubunda olduğu saptanmış olup büyük bir çoğunluğun (%97.5) sağlık güvencesinin olduğu, gelirlerini değerlendirdiklerinde %66.3'ünün gelirini orta, %28.8'inin ise gelirini düşük olarak değerlendirdiği bulunmuştur. Diyabetlilerin %76.3'ü maddi olarak diyabetin kendilerine yük getirdiğini belirtmiştir. Diyabete bağlı masrafları nasıl karşıladıkları sorulduğunda ise %40.0'ı sağlık güvencesi ile birlikte ekstra maaşından da harcama yaptığını, %33.8'i sadece sağlık güvencesinin yeterli olduğunu, %8.8'i yardım aldığını ve %7.5'i karşılayamadığını belirtmiştir (Tablo 1).

**Tablo 1:** Diyabetli hastaların bazı sosyodemografik özellikleri (n:80)

Tanımlayıcı özellikler	Sayı	%
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	42	52.5
Erkek	38	47.5
<b>Yaş</b>		
≤20 yaş	3	3.8
21-40 yaş	8	10.0
41-60 yaş	33	41.3
≥60 yaş	36	45.0
<b>Sağlık güvencesi</b>		
Var	78	97.5
Yok	2	2.5
<b>Gelir düzeyi</b>		
Düşük	23	28.8
Orta	53	66.3
Yüksek	4	5.0
<b>Maddi olarak DM yük getirme durumu</b>		
Evet	61	76.3
Hayır	19	23.8
<b>DM bağlı masrafları nasıl karşılıyor</b>		
Sosyal güvence + maaş	32	40.0
Sadece sosyal güvence	27	33.8
Yardım alıyorum	14	8.8
Karşılayamıyorum	6	7.5
<b>Toplam</b>	<b>80</b>	<b>100.0</b>

Hastalıklarına ilişkin dağılımlar incelendiğinde %75.0'inin tip 2 diyabet olduğu, HbA1c ortalamalarının çoğunluğunun (%51.4) 7-10 arasında olduğu, %77.5'inin diyabet nedeni ile işlerini aksattığı ve aksatılan günlük işleri sorulduğunda ise çoğunlukla (%56.5) günlük rutin işlerini aksattıkları, %24.2'sinin işe gidemediği ve %4.8'inin çalışmadıkları, hastanede kalış sürelerinin çoğunlukla (%36.3) 7-14 gün ve (%35.0) 15-30 gün arasında olduğu bulunmuştur (Tablo 2).

**Tablo 2:** Diyabetlilerin hastalıklarına ilişkin özellikleri (n:80)

Özellikler	Sayı	%
<b>Diyabetin tipi</b>		
Tip 1	20	25.0
Tip 2	60	75.0
<b>HbA1c değerleri (n:74)*</b>		
≤6.5	4	5.4
Arası	8	10.8
Arası	38	51.4
≥10	24	32.4
<b>Komplikasyonu</b>		
Var	71	88.8
Yok	9	11.2
<b>DM nedeni ile günlük işlerini aksatma</b>		
Evet	62	77.5
Hayır	18	22.5
<b>Diyabet eğitimi alma</b>		
Almış	44	55.0
Almamış	36	45.0
<b>Diyabetinin tipini biliyor mu</b>		
Evet	31	38.8
Hayır	49	61.2
<b>Aksatılan günlük işler (n:62)**</b>		
Günlük rutin işler	35	56.5
İşine gidememe	15	24.2
Çalışmama	3	4.8
Ev işleri	9	14.5
<b>Hastanede kalış süresi</b>		
≤1 hafta	7	8.8
7-14 gün	29	36.3
15-30 gün	28	35.0
1-3 ay	15	18.8
≥3 ay	1	1.3
<b>Toplam</b>	<b>80</b>	<b>100.0</b>

\* 6 kişinin Hba1c değerine bakılmamıştır.

\*\* Günlük işlerini aksatan kişi sayısı alınmıştır.

Çalışmamıza katılan hastaların diyabete ilişkin eğitim alma durumları değerlendirildiğinde hastaların %55.0'inin diyabete ilişkin herhangi bir konuda eğitim aldığı saptanmıştır (Tablo 2). Ancak hastalara diyabetlerinin tipi sorulduğunda %61.2'sinin di-

yabetinin tipini bilmediği bulunmuştur.

Çalışmamıza katılan diyabetli hastaların yatış süresince hastalıklarına ilişkin ortaya çıkan toplam maliyet dağılımları incelendiğinde çoğunluğunun (%35.0) 500-1000 TL arasında ve %27.4'ünün 3000 TL ve üzerinde masrafının olduğu saptanmıştır (Tablo 3).

Hastaların diyabete bağlı var olan komplikasyonları incelendiğinde %60'ında hipertansiyon, %57.5'inde retinopati, %52.5'inde nöropati, %28.8'inde diyabetik ayak, %26.3'ünde mikroalbuminüri olduğu saptanmıştır (Grafik 1). Çalışmaya katılan hastaların komplikasyon durumlarına göre toplam maliyet ortalamaları ( $p \leq 0.05$ ) ve DM tanı yılı ortalamaları ( $p \leq 0.01$ ) t testi kullanılarak incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır (Tablo 4).

Diyabete bağlı gelişen komplikasyonlara göre toplam maliyet ortalamaları Tablo 5'te incelendiğinde tüm komplikasyonlarda maliyetin yüksek olduğu ancak diyabetik ayak sorunu olan hastaların olmayanlara göre ve diğer komplikasyonlara göre maliyetinin daha fazla olduğu saptanmıştır ( $p < 0.000$ ).

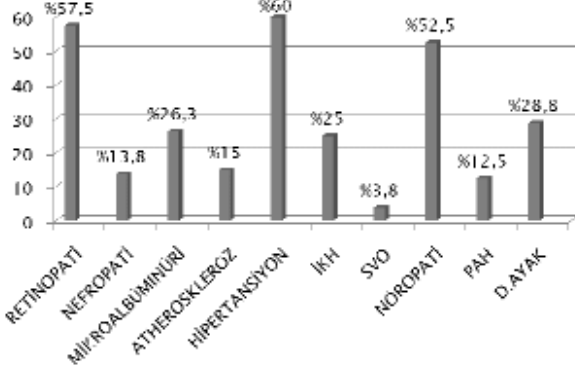
### Tartışma

Araştırmamıza katılan bireylerin çoğunluğu kadın olup literatürde diyabet prevalansının erkeklerle göre kadınlarda daha yüksek olduğu bildirilmektedir (Erdoğan ve Nahcivan, 1999; Gökdoğan ve Akıncı, 1999; Özer ve ark, 2003; Sujata et al. 2002). Tip 2 diyabet genellikle 40 yaşından sonra ortaya çıkmakta, yaş arttıkça hem kadında hem de erkekte görülme sıklığı artmaktadır. Kalıtsal olmayan faktörlerden yaş tip 2 diyabet prevalansını etkilemekte, 65-74 yaşları arasındaki on yılda bu değer en üst düzeyine çıkmaktadır (Delamater et al, 2001; Damcı, 1997; Durna,

**Tablo 3:** Diyabetli hastaların yatış süresince ortaya çıkan toplam maliyetleri (n:80)

Toplam maliyet	Sayı	%
≤ 500 TL	4	5.5
500-1000 TL	28	35.0
1000-2000 TL	19	23.8
2000-3000	7	8.8
≥ 3000 TL	22	27.4
<b>Toplam</b>	<b>80</b>	<b>100.0</b>

**Grafik 1:** Diyabete bağlı gelişen komplikasyon dağılımları (n:80)



**Tablo 4:** Komplikasyon gelişme durumuna göre toplam maliyet ve diyabet tanı yılı ortalamaları (n:80)

	X + SD TL	t	p
<b>Komplikasyon gelişme durumuna göre toplam maliyet ortalamaları</b>			
Komplikasyon gelişenler (n:71)	3027	1,594	$P \leq 0.05$
Komplikasyon gelişmeyenler (n:9)	822		
<b>Komplikasyon gelişme durumuna göre DM tanı yılı ortalamaları</b>			
Komplikasyon gelişenler (n:71)	14.8 ± 7.2	3.493	$P \leq 0.01$
Komplikasyon gelişmeyenler (n:9)	6.0 ± 6.1		

2002). Çalışmamıza katılan bireylerin çoğunluğunun 60 yaş ve üzerinde olması ve tip 2 diyabetli bireylerin sayısının daha fazla olması literatür sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Diyabetlilerin medeni durumları incelendiğinde %71.3'ünün evli olduğu saptanmıştır (Tablo1). Tip 2 diyabetin yetişkin popülasyonu ilgilendiren bir hastalık olması nedeniyle hastaların çoğunun evli olması beklendik bir bulgu olarak düşünülebilir. Çalışmamıza katılan diyabetlilerin tamamına yakınının sağlık güvencesinin olduğu (%97.5), görülmektedir. Araştırma yapılan kuruma sağlık güvencesi olan hastaların kabul edilmesi nedeni ile bu oranın yüksek olduğu düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan diyabetlilerin çoğunluğu gelir durumunu orta ve düşük düzeyde görmekte ve yaklaşık  $\frac{3}{4}$ 'ü diyabetin kendine yük getirdiğini belirtmektedir. Katılımcıların gelir durumlarını düşük görmeleri ve diyabetin kendilerine yük getirdiğini belirtmeleri birbiri destekleyen bulgulardır.

Kan glikoz ölçümü, günlük glisemik durumun göstergesi iken HbA1c geçmiş 2-3 aylık dönemdeki ortalama glikoz değerini yansıtır ve diyabet komplikasyonlarının gelişme riskinin de bir göstergesidir (Kurt, 2003). Çalışmamıza katılan diyabetlilerin büyük çoğunluğunun HbA1c değerlerinin 7'nin üzerinde olduğu saptanmıştır. Çalışmamıza

katılan bireylerin komplikasyon durumlarına göre HbA1c ortalamaları t testi kullanılarak değerlendirilmiş her iki grubunda HbA1c ortalamalarının 9.4 + 2.0 olarak benzer olduğu saptanmıştır. (t=0.036, p=0.575). Bu sonuçlar diyabetlilerin metabolik kontrol değerlerinin kötü olduğunu ve hastaların poliklinik şartlarında değil yatarak tedavilerinin gerekliliğini açıklayan bir bulgu olarak değerlendirilmektedir.

Literatürde glisemik kontrol ile diyabetin mikrovasküler ve nöropatik komplikasyonlarının varlığı ya da gelişme riski arasında sıkı bir ilişki olduğu bildirilmektedir (M.S. Kirkman et al, 2006). Diyabet başta kalp damar hastalıkları olmak üzere, inme, körlük, periferik vasküler hastalık, böbrek yetmezliği ve alt ekstremitte amputasyonu gibi pek çok durum için en önemli hazırlayıcı faktördür. Diyabetlilerde diyabeti olmayanlara göre kardiyovasküler hastalık görülme oranı 2-4 kat daha fazladır. Benzer olarak diyabet böbrek yetmezliğinin de önemli nedenleri arasında yer almakta ve bu durum diyaliz harcamalarını ciddi boyutlarda artırmaktadır. Diyabet erişkinlerde oluşan görme kaybı ve körlüğün de başta gelen nedenlerinden biridir. Diyabetlilerin yaklaşık yarısı sinir hasarına bağlı olarak nöropatiden etkilenmekte ve bu durum onların yaşam kalitelerini olumsuz olarak etkilemektedir. Ayrı-

ca nöropati ayak problemleri için ciddi bir risk oluşturmaktadır. (Coşansu, 2009). Çalışmamıza katılan diyabet hastalarının %88.8'inde diyabete bağlı en az bir komplikasyonun olduğu ve görülen komplikasyonların sırasıyla hipertansiyon, retinopati, nöropati, diyabetik ayak ve nefropati olduğu saptanmıştır (Grafik 1). Riewpaiboon ve arkadaşlarının çalışmasında da (2007) diyabete bağlı gelişen komplikasyonlar sırasıyla hipertansiyon, nöropati ve diyabetik

**Tablo 5:** Diyabete bağlı bazı komplikasyonlar ve toplam maliyet (TL) ortalamaları;

<b>Komplikasyon Durumu</b>		<b>X + SD</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
Retinopati	Var	2383	1,298	p ≥0.05
	Yok	2706		
Nefropati	Var	3982	1,090	p ≥0.05
	Yok	2587		
Nöropati	Var	3211	1,031	P ≥0.05
	Yok	2301		
Hipertansiyon	Var	2595	0,506	p ≥0.05
	Yok	3053		
Diyabetik Ayak	Var	6025	5,461	p ≤0.000
	Yok	1448		



ayaktır (Riewpaiboon et al. 2007). Çalışma sonuçlarımız literatür sonuçları ile bezerlik göstermektedir.

Diyabetli hastalarda amputasyon riski de sağlıklı bireylere göre 15-45 kat daha fazladır. Diyabetik ayak bu hasta grubunda en sık karşılaşılan hastaneye yatma nedeni olduğu için ekonomik olarak da sağlık giderlerine önemli ağır yük getirmektedir. Amputasyon ve diyabetik ayak yıllık maliyetinin yaklaşık olarak 30 000-60 000 dolar arasında olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamıza katılan diyabetlilerin komplikasyon durumları ve yatış sürelerince ortaya çıkan harcama ortalamaları incelendiğinde diyabetik ayak sorunu olan hastaların ayak sorunu olmayanlara oranla daha fazla harcamaya neden olduğu saptanmıştır. Diyabetik ayak sorunu olan kişilerin toplam maliyet ortalamaları diyabetik ayak sorunu olmayanlara göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ( $P \leq 0.000$ ) (Tablo 5). Arıkan ve arkadaşları (2003) tarafından diyabetik ayak nedeni ile hastanede yatan hastaların günlük maliyetleri 44-200 milyon TL olarak hesaplanmıştır (Arıkan, Doğutan, Güldiken ve ark, (2003). Oşar ve arkadaşlarının (1997) çalışmasında diyabetik ayak yarısı ile birlikte amputasyon gereksinimi olan hastaların yaklaşık maliyeti 850 milyon TL olarak saptanmıştır (Oşar ve ark, 1997). Bizim çalışmamızda ise diyabetik ayak sorunu olan hastaların günlük maliyetlerinin 232.04 TL, diyabetik ayak problemi olmayanların ise 89.99 TL olduğu aradaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ( $t=2.917$   $p=0.000$ ). Diyabetik ayak problemleri diyabetli hastaların hastaneye başvurma nedenlerinin %20'sini oluşturmaktadır (Çelik, 2009). Bizim çalışmamızda diyabetik ayak sorunu nedeniyle hastaneye yatış oranı %28.8 olarak tespit edilmiş olup literatür sonuçları ile karşılaştırıldığında bu oran daha yüksek bulunmuştur.

Gelişmekte olan ülkelerde diyabet için yapılan harcamalar sağlık bütçelerinin %2.5 ile %15'ini oluş-

turmakla birlikte dolaylı harcamalarda bir o kadar fazladır. Diyabetli bireylerin diyabetli olmayanlara göre sağlık bakım kaynaklarına gereksinimi 2-3 kat daha fazladır ve bu gereksinim komplikasyonların varlığında daha da artmaktadır. (DCCP 2006; Coşansu, 2009). Çalışmamıza katılan bireylerin komplikasyon durumlarına göre maliyet ortalamaları incelendiğinde komplikasyonu olan diyabetlilerin olmayanlara göre daha fazla masrafının olduğu saptanmış ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $P < 0.05$ ). Henriksson(2000), Riewpaiboon (2007) ve arkadaşlarının çalışmalarında da komplikasyonları olan diyabetlilerin hiç komplikasyonu olmayan diyabetlilere göre hastalık maliyetlerinin yüksek olduğu saptanmıştır (Henriksson et al. 2000; Riewpaiboon et al. 2007).

### Sonuç ve öneriler

Araştırmamızdan elde edilen bulgular doğrultusunda tüm komplikasyonların hastalık maliyeti açısından sosyal güvenlik kurumuna ve kişiye maddi yük getirdiği ancak diyabetik ayak sorunu olan hastaların olmayanlara göre daha fazla mali yük getirdiği saptanmıştır.

Elde edilen bu sonuçlar doğrultusunda düzenli izlem ile maliyet ve komplikasyon oranlarının değerlendirilmesi, diyabetik ayak sorunları oluşmadan önce koruyucu ayak bakım uygulamalarına ağırlık verilmesi, hastaların hastane dışında da hastalıkla ilgili harcamalarının değerlendirildiği Ülkemize ait daha geniş epidemiyolojik çalışmaların yapılması önerilmektedir.

### Kaynaklar

1. Arıkan, E., Doğutan, H., Güldiken S, Altun B, Kara B, M. Tuğrul A. (Mayıs 2003), Diyabetik ayak nedeni ile yatırılan hastaların maliyetlerine etki eden faktörler, 39. Ulusal Diyabet Kongresi, PS-52, ss.63, Antalya.
2. Coşansu, G. (2009), Küresel tehdit: diyabet, Diyabet, obezite ve hipertansiyonda hemşirelik forumu, 1(1); 1-5.
3. Çelik, S., Öztürk, G. (2009), Diyabetik ayak: risk faktörleri ve

- bakım, Diyabet, obezite ve hipertansiyonda hemşirelik forumu, 1(1); 22-23.
4. Damcı, T. (1997), Tip 2 diyabet ve tedavisi. Sendrom 9 (4); 39-50.
  5. Delamater, A.M., Jacobson, A.M., Anderson, B., Cox, D., Fisher, L., Lustman, P., Rubin, R., Wysocki, T., (2001), Psychosocial therapies in diabetes, Diabetes Care 24: 1286-1292.
  6. Durna, Z. (2002), Diyabetin sınıflandırılması ve tanı kriterleri. S.Erdoğan (Ed.) Diyabet hemşireliği temel bilgiler. İstanbul: Yüce reklam/yayım/dağıtım a.ş.
  7. Disease control priorities project (DCPP 2006), The growing diabetes pandemic www.dcpp2.org/file/65/DCPP-Diabetes.pdf (erişim tarihi: 05.07.09)
  8. Erdoğan, S., Nahcivan, N.Ö. (1999), İnsuline bağımlı olmayan diyabetes mellitus (NIDDM) risk faktörlerinin belirlenmesi. Hemşirelik Forumu 2(2); 47-51.
  9. Gökdoğan, F., Akıncı, F. (2001), Bolu'da yaşayan diyabetlilerin sağlık ve hastalıklarını algılamaları ile uygulamaları. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 5(1); 12-15.
  10. Henricsson, F., Agardh, C.D., Berne, C., Bolinder, J., Lönnqvist, F., Stenström, P., Östenson, C.G., Jönsson, B. (2000), Direct medical cost for patients with type 2 diabetes in Sweden, Journal of Internal Medicine, 248;387-396.
  11. Kirkman, M.S. et al. (2006) Tip 2 diyabette metabolik kontrol ve bilinen makrovasküler hastalık arasındaki ilişki: Diyabette VA işbirliği Çalışması Journal of Diabetes and Its Complications 2 ; 121-128.
  12. Kurt, İ. (2003) Glikozile hemoglobin (HbA1c) ölçümü ve diyabetes mellitusun uzun dönem glisemik kontrolünde kullanılması, Gülhane Tıp Dergisi 45 (4) : 387-395.
  13. National diabetes information clearinghouse (NDIC) (2008), National Diabetes Statistics 2007. NIH publication no.08-3892, June.(Erişim tarihi:30.08.2009, <http://diabetes.niddk.nih.gov/DM/PUBS/statistics/#costs>).
  14. Sujata, L.A., Kurt, J.G., Michele, L.C., Stephen, R.N., Janet, B.C. (2002) Associations of Community-Based Health Education Programs With Food Habits and Cardiovascular Disease Risk Factors Among Native Americans With Diabetes. The Inter-Tribal Heart Project. 1992 to 1994. Journal of the American Dietetic Association, Research and Professional Briefs. 102(8);1132-1135
  15. Oşar, Z., Damcı, T., Yalaza, A., Kiper, G., Özyazar, M., Görpe, U., İlkova, H., Bağrıaçık, N. (1997) Diyabetik ayak ülserlerinde tedavi sonuçları ve ekonomik açıdan değerlendirilmesi, The Journal of Istanbul Chamber of Medicine, 10 (5-6) ;160-163.
  16. Özer, E. (1996) Diyabet eğitimi ve önemi, Aktüel Tıp Dergisi. 1(8); 566-569.
  17. Özer, E., Şengül, A.M., Gedik, S., Salman, S., Salman, F., Sargın, M., İşsever, H., Satman, İ., Yılmaz, T. (2003), Diabetes education: a chance to improve well-being of Turkish people with type 2 diabetes. Patient Education and Counseling 51(1);39-44.
  18. Reiwpaiboon, A., Pornlerfwadee, P., Pongsawat, K. (2007), Diabetes cost model of a hospital in Thailand, Value in Health, 10(4);223-230.
  19. Yılmaz, T. (1999), Global bir sağlık sorunu diyabetes mellitus, Hemşirelik Forumu Diyabet Özel Sayısı, 2; 73-74
  20. \_\_\_\_ (2000), Ulusal kronik hastalık yönetimi (kontrol) ve entegrasyon projesi, Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü ve Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Ankara
  21. \_\_\_\_ (1996), Self Monitoring. Position Statement of American Diabetes Association (ADA).

**Uzm. Hem. Emine KIR BİÇER**

**E-mail: eminekr@gmail.com**

# Diyabet Eğitimi Veren Hemşirelerin Eğitim Deneyimleri

Yrd. Doç. Dr. Şenay UZUN<sup>1</sup>, Yrd. Doç. Dr. Filiz ARSLAN<sup>2</sup>, Yrd. Doç. Dr. Fahriye OFLAZ<sup>3</sup>, Hemş. Özge ERASLAN<sup>4</sup>

<sup>1</sup>GATA Hemşirelik Yüksekokulu Hemşirelik Esasları Bilim Dalı, ANKARA

<sup>2</sup>GATA Hemşirelik Yüksekokulu Pediatri Hemşireliği Bilim Dalı, ANKARA

<sup>3</sup>GATA Hemşirelik Yüksekokulu Psikiyatri Hemşireliği Bilim Dalı, ANKARA

<sup>4</sup>GATA Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kliniği, ANKARA

## Özet

**Amaç:** Bu çalışmada diyabet eğitimi vermekte olan hemşirelerin diyabet eğitim deneyimlerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve yöntem:** Araştırmada veriler, niteliksel fenomenolojik araştırma yöntemi ile incelenmiştir. Ankara'da bir hastanenin düzenlediği diyabet hemşireliği eğitim programına katılan 19 gönüllü diyabet eğitim hemşiresi, araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Araştırma verileri, kurum izni alındıktan sonra, araştırmacılar tarafından hazırlanan açık uçlu ve yarı yapılandırılmış altı sorudan oluşan formun, yaklaşık olarak 30-45 dakika yüz yüze görüşme tekniği ile uygulanması ve kayıt edilmesi ile elde edilmiştir. Veriler Colaizzi'nin niteliksel veri analiz yöntemi ile değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Hemşirelerin diyabet eğitim deneyimlerini açıklayan başlıca dört tema oluşturulmuştur. Bunlar; diyabet eğitiminin amacı, eğitimcinin rolü ve nitelikleri, eğitim alanının(hasta bireyin) rolü ve eğitim olanaklarıdır.

**Sonuç ve öneriler:** Bu çalışmada, hemşirelerin eğitimci rollerini benimzedikleri, rolün gerektirdiği niteliklerin farkında oldukları ve kendilerini geliştirmeye çalıştıkları, ancak hasta birey, eğitim ortamı ve eğitim olanaklarından kaynaklanan bazı faktörlerin diyabet eğitimini olumsuz etkilediği anlaşılmıştır. Diyabet eğitiminin, diyabet hemşiresinin ve eğitim olanaklarının desteklenmesi önerilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Diyabet, Hasta eğitimi, Hemşirenin eğitimci rolü

## Summary

### Education Experiences Of Nurses Giving Diabetes Education

**Purpose:** In this study, it was aimed at examining the experiences of nurses giving diabetes education.

**Material and Method:** This study used qualitative phenomenological research method. The sample of the study was comprised of 19 volunteer

---

Bu çalışma, 21 Mayıs 2009 tarihinde Antalya da yapılan "11. Diyabet Hemşireliği Sempozyumunda" sözel bildiri olarak sunulmuştur.

---

nurses who had attended diabetes nursing course program arranged by a hospital in Ankara. The data were obtained by recording and fulfilling a form including 6 half-structured open ended-questions during a 30-45-minute face-to-face interview. The data were analyzed by using qualitative data analysis method of Colaizzi.

**Results:** Essentially four themes were formed by analyzing the statements of the nurses. These were the purpose of the diabetes education, role and quality of the educators, role of the patient, and work environment and education facilities.

**Conclusion and Suggestions:** In this study, it was found that the nurses adopted their role as an educator, they were aware about qualities required by their role, they were trying to develop themselves. However, it was also found that some factors originated from the patient, teaching environment and education facilities are unfavorably affecting the diabetes education. It was recommended that diabetes education, diabetes nurses and education facilities should be supported.

**Key words:** Diabetes mellitus, Patient education, Education role of nurse

### Giriş ve amaç

Diyabet dünyada yaygın olarak görülen kronik hastalıklardan biridir. Diyabet nedeniyle, her yıl yaklaşık olarak 3.8 milyon bireyin yaşamını kaybetmesi ve hastaların dörtte birinin diyabetin en az üç ya da daha fazla kronik komplikasyonu ile baş etmek durumunda kalması, hastalığın iyi yönetilmesinin önemini göstermektedir (Carey ve Courtenay 2007; Didyouknow, IDF, 2009; Fitzner, Greenwood, Payne et al., 2008). Bu nedenle, bireylerin sağlıklı ve üretken bir yaşam sürdürebilmeleri ve komplikasyonların önlenmesi veya geciktirilmesinde, hasta bireylerin hastalıklarını yönetebilmeleri (kendi kendini yönetme) ve hasta eğitim kavramlarının önemi vurgulanmaktadır (Funnell, Brown, Childs et al., 2009).

Redman (2001), hasta eğitiminin, son 35 yıldır sağlık meslekleri için önemli bir sorumluluk haline geldiğini bildirmektedir. Sağlık bakım sisteminde, bakımın yönetilmesi anlayışının gelişmesi ve kurumların bakım maliyetini hesaplamaları, hasta eğitiminin, bakım kavramına eklenmesine neden olmuştur. Böylece, hasta bireylerden öz bakımları için daha fazla şey yapmaları beklenmeye başlanmıştır. Ancak, bu beklentinin karşılanabilmesi için, sağlık bakım kurumları hem bireylere hem de ailelerine öz bakımlarında yeterlilik kazandıracak eğitim kaynaklarına sahip olmalıdır (Redman, 2001).

Hasta bireylerin kendi kendine hastalıklarını yönetmesi terimini ilk kullananlardan biri, 1960'ların ortalarında Career'dır (Lorig ve Holman, 2003).

Career, Renne ve Christian'a (1976) göre kronik hastalıklarda hasta bireylerin kendi kendini yönetmesi, bireylerin tedavilerine aktif katılımının bir göstergesidir. Lorig ve Holman'a (2003) göre ise, kendi kendini yönetme, yaşam boyu sürecek bir sorumluluktur.

Diyabette kendi kendini yönetme eğitimi, öz bakım için gerekli olan bilgi, beceri ve yeteneği geliştiren bir süreçtir (Funnell et al. 2009). Etkin bir hasta eğitimi için, bireysel deneyimlerin dikkate alınması gerektiği vurgulanmaktadır. Ayrıca, hasta eğitiminin etkin olabilmesinde, eğitimi veren ekip için eğitimin anlamı ve ekibin işbirliği, önemli konular olarak bildirilmektedir (Holmström, Halford, Rosenqvist, 2003; Lorig ve Holman, 2003). Bu nedenle, diyabet eğitiminin ve bakımının etkinliğinin artırılmasında "eğitici"lere dikkat çekilmektedir (Me-too, 2004; Lewis, 2007; Funnell et al., 2009; King ve Wolfe, 2009).

Dünyada ve ülkemizde diyabetli bireyin eğitiminde hemşireler oldukça aktif bir role sahiptir (Kawaguchi, 2007; Lee, Kim, Yoo et al., 2007, Moser et al., 2008). Hasta eğitimini, bu konuda çeşitli eğitim programlarını (sertifika programı veya kurumlarının verdiği eğitim programı) tamamlamış hemşireler verebildiği gibi, bazen de kurumları tarafından görevlendirilen hemşireler vermektedir. Diyabetli bireylere göre diyabet hemşiresinin hastalığı kontrol etmedeki rolünün açıklandığı çalışmalarda, diyabet hemşiresi tarafından yapılan düzenli kontrollerin ve eğitimlerin, hasta bireylerin günlük yaşamlarını yönetebilmelerini geliştirdiği bildirilmiş ve hastalığın yönetiminde diyabet hemşirelerinin desteğinin önemi vurgulanmıştır (Edwall, Hellström, Öhrn et al. 2008; Moser, et al., 2008). Ancak, eğitimi veren hemşirelerin diyabet eğitimini nasıl algıladıkları ve nasıl yaşadıkları hakkında oldukça az şey bilinmektedir.

Eğitimcilerle göre diyabet eğitiminin anlamını açıklayan Harris ve Pokorny'in (2009) çalışmasında,

diyabetin kendi kendine yönetiminde eğitimcinin önemli olduğu, hem diyabetli bireylerle ilgili sorunların, hem de eğitim programının amacının ve ihtiyaçlarının farkında olan eğitimcilerin gerekli olduğu vurgulanmıştır. Bir diyabet eğitim programında eğitim veren üç eğitimcinin deneyimlerinin açıklanmasını amaçlayan bu fenomenolojik çalışmada Harris ve Pokorny (2009) roller, farkındalık, önemini kavrama, güçlükler ve engeller adını taşıyan dört tema oluşturmuştur. Çalışmada, "eğitimci eğitiminin" eğitimcinin kendi rol tanımını etkilediği, diyabet eğitimi vermenin hasta birey için yapılabilecekleri gösteren büyük fırsatlar içerdiği, sürekli eğitimin önemini farkında olan ya da olmayan bireylere yardım için "eğitimin önemli" olduğu, hasta bireylerin önerilere uymamaları ve kendi kendilerine yönetebilecekleri durumlar konusunda sorumluluk almamalarının eğitimdeki güçlükleri ve engelleri oluşturduğu bildirilmiştir (Harris ve Pokorny, 2009).

Çalışmamızda, diyabet eğitimi vermekte olan hemşirelerin diyabet eğitim deneyimlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Deneyimlerin incelenmesinin, hem bireylerin bakış açılarının anlaşılmasını sağlayacağı hem de bu bakış açısının bireyin deneyimine etkisini göstereceği düşünülmektedir. Deneyimler, gerçeği ve ideali içeren, bilinçli davranışlar olduğundan, diyabet eğitimi veren hemşirelerin deneyimlerinin incelenmesi; eğitimcilerin eğitime bakış açılarının, niteliğinin, eğitim sürecine etkilerinin (mevcut durum) ve ihtiyaçlarının (ideal için) anlaşılmasına yardımcı olacaktır (Morgan, 1994; Yıldırım ve Şimşek, 2005; Baş ve Akturan, 2008).

### Gereç ve yöntem

Bu çalışmada diyabet eğitim hemşirelerinin, eğitim deneyimlerine ilişkin veriler, fenomenolojik araştırma yöntemi ile incelenmiştir. Kurum izni alındıktan sonra, Ankara'da bir hastanenin düzenlediği diyabet hemşireliği eğitim programına katılan ve diyabet eğitimi vermekte olan 19 gönüllü hemşire,

araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Araştırma verileri, araştırmacılar tarafından hazırlanan açık uçlu ve yarı yapılandırılmış altı sorudan oluşan formun, yüz yüze görüşme tekniği ile uygulanması ve kayıt edilmesi ile elde edilmiştir. Görüşmeler, uygulama yapılan klinikte hemşire odasında gerçekleştirilmiş ve yaklaşık olarak 30-45'er dakika sürmüştür.

Soru formunun içerdiği açık uçlu ve yarı yapılandırılmış sorular şunlardır:

- Sizce diyabet eğitiminin amacı nedir?
- Verdiğiniz eğitimin etkin olmasını nasıl sağlıyorsunuz?
- Eğitimin etkinliği nasıl artırılabilir?
- Sizce diyabetli bir bireyin hangi davranışları kazanması gereklidir?
- Sizce diyabet eğitimin değerlendirilmesi nasıl olmalıdır?
- Eğitim sırasında karşılaştığınız güçlükler nelerdir?

Verilerin değerlendirilmesinde, Colaizzi'nin (1978) niteliksel veri analiz yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem ile görüşmelerden elde edilen verilerin analizinde, aşağıdaki yedi basamak izlenmiştir.

- 1) Genel hakkında fikir edinebilmek için katılımcıların deneyimlerini nasıl tanımladıkları belirlenmiştir.
- 2) Önemli ifadeler seçilmiştir.
- 3) Önemli ifadelerin anlamları ortaya çıkarılmıştır.

**Tablo 1: Hemşirelerin Tanıtıcı Özellikleri (n=19)**

ÖZELLİKLER	N	%
<i>Eğitim durumu:</i>		
• Ön lisans	14	74.0
• Lisans	5	26.0
<i>Çalışma yılı:</i>		
• 1-5 yıl	7	36.0
• 6-10 yıl	2	11.0
• 11-15 yıl	6	32.0
• 16 ve üzeri	4	21.0
<b>TOPLAM</b>	<b>19</b>	<b>100.0</b>

4) Ortaya çıkan anlamlar düzenlenerek, temalar elde edilmiştir.

5) Temalar birleştirilerek, ayrıntılı tanımlar yapılmıştır.

6) Olgunun (fenomenin) ana yapısı oluşturulmuştur.

7) Son olarak, sonuçların değerlendirilmesi için, katılımcılara sonuçları analiz etmeleri ve asıl deneyimleriyle sonuçların paralel olup olmadıkları sorulmuştur.

### Bulgular

Tablo 1'de hemşirelerin tanıtıcı özelliklerinin görüldüğü bu çalışmada, diyabet eğitim deneyimlerine ilişkin olarak hemşireler ile yapılan görüşme verilerinin analiz edilmesi ile başlıca dört tema oluşturulmuştur:

- Diyabet eğitiminin amacı
- Eğitimin rolü ve nitelikleri
- Eğitim alanın (hasta bireyin) rolü
- Eğitim olanakları

**Diyabet eğitiminin amacı:** Hemşireler, diyabette eğitimin öncelikli amacını, hasta bireylere, akut ve kronik komplikasyon gelişimini önleyebilmelerini sağlayacak bilgi ve beceriyi kazandırmak olarak açıklamışlardır. Ayrıca, eğitim ile kazandırılmak istenen becerinin, hasta bireyler tarafından yaşam boyu gerçekleştirilmesi gerektiği de vurgulanmıştır: "Hastalar ilk olarak hayatları boyunca diyabeti yönetmeleri gerektiğini kavramalıdır" (H.3). Bir hemşire, hasta bireyin bu beceriyi öğrenmesinin, yaşam kalitesini arttıracakını ifade etmiştir: "Hastalar komplikasyonların gelişimini önlemeyi öğrenirse, kaliteli bir yaşam süreçlerdir" (H.1).

Görüşme yapılan tüm hemşireler tarafından, eğitimin amacı içinde, diyabetin yönetilebilmesi için temel becerilerden biri olan yaşam biçimi değişimi de vurgulanmıştır.

**Eğitimin rolü ve nitelikleri:** Hemşirelerin rollerini açıklarken kullandıkları ifadeler, eğitimci rolünü

benimsediklerini ve rollerini geliştirme ihtiyacı duyduklarını göstermektedir: "Üç yıldır dahiliye kliniğinde çalışıyorum ve hastanemizde diyabetli hastalarla en fazla ben çalışıyorum. Kitap, internet gibi kaynaklardan bilgi edinmem yeterli değildi. Bir eğitim programına katılmamın daha faydalı olacağını düşündüm"(H.14). "10 yıldır endokrin kliniğinde çalışıyorum, diyabet eğitimi veriyorum. Bilgilerimi güncel tutacak sertifika programlarına katılmam hasta eğitiminde en etkili yol"(H.18). "Hasta taburcu olduktan sonra da takip etmem gerekiyor ancak hasta sayısı fazla olduğu için yapamıyorum"(H.11). Yanımda bir arkadaşım daha olsa yarım günümü de araştırma yapmak ve eğitim için kullanmayı planlıyorum"(H.6).

Hemşireler, diyabet eğitimi veren hemşirelerin özel bir eğitim programını (sertifika programı) tamamlamaları, kendilerini sürekli geliştirmeleri ve araştırma yapmaları, diyabet eğitiminde son gelişmeleri öğrenmeleri ve etkin eğitim programları hazırlayarak, eğitimlerini değerlendirmeleri gerektiğini ifade etmişlerdir.

**Eğitim alanın (hasta bireyin) rolü:** Görüşme yapılan tüm hemşireler tarafından diyabetli bireylerin kendi bakımlarında sorumluluk almaları gerektiği ifade edilmiştir: "Bazı hastalar eğitimi eşlerine vermeme istiyorlar"(H.2) Ayrıca, hemşireler, hasta bireylerin ailesinin veya birlikte yaşadığı bireylerin eğitime mutlaka dâhil edilmesi gerektiğini, bunun eğitimin etkinliği için önemli olduğunu da bildirmişlerdir. Diyabetin yönetiminde, ailenin veya birlikte yaşanan kişilerin desteğinin önemini bir hemşire kendi deneyimini kullanarak şöyle ifade etmiştir: "Yalnız yaşayan hastalar, acil durumlar nedeniyle daha sık hastanede yatıyorlar"(H.8).

Hemşireler, hastaların eğitim için yeterli zaman ayırmamalarından duydukları rahatsızlığı da bildirmişlerdir: "Hastalar hastaneden işleri biter bitmez ayrılmak istiyorlar, eğitim onlar için zaman alıcı"(H.2). Hasta bireylerin motivasyonu, eğitimin et-

kinliği için önemli bir faktör olarak gösterilmiştir. Hemşirelere göre hastalar, eğitim için zaman ayırmalı ve katılmalıdır. Hemşireler eğitimin sürekli olması gerektiğini, bu nedenle hastaların eğitim hemşireleri ile sürekli iletişimde bulunması gerektiğini de vurgulamışlardır.

**Eğitim olanakları:** Hemşireler, diyabet hemşiresinin örgün bir eğitim alması konusunda desteklenmesi gerektiğini bildirmişlerdir. Hemşirelere göre hastanede yeterli sayıda diyabet hemşiresi olmalıdır. "Tek eğitim hemşiresi olmam nedeniyle klinik işlerine de yardımcı olduğum için eğitimi yetiştirmekte güçlük yaşıyorum"(H.10. "Hastanemizin farklı bölümlerinde yatan diyabet hastalarına da eğitim vermek için çağırılıyorum, zaman sıkıntısı yaşamam istediğim gibi eğitim vermeme engelleyebiliyor"(H.9). Ayrıca hemşireler, eğitimin etkinliği için eğitim ortamı (eğitim odası), yazılı ve görsel eğitim materyallerinin gerekliliğini de bildirmişlerdir.

Hemşirelere göre diyabet eğitimi yalnızca hastanın taburculuk eğitimi olarak görülmemeli ve sağlık ekibi hasta eğitiminin gerekliliğine inanmalıdır. Böylece eğitim olanakları geliştirilebilir.

### Tartışma

Hemşirelerin diyabet eğitim deneyimlerinin incelendiği bu çalışmanın önemli bulgularından biri, hemşirelere göre diyabet eğitiminin başlıca amacının, bireylerin akut ve kronik komplikasyon gelişimini önleyebilmelerini sağlayacak bilgi ve beceriyi kazandırmak olmasıdır. Holmström et al.'a (2003) göre diyabet, hastalığın ve hastalığı yönetmenin anlamının hem hasta bireyler hem de eğitim verenler için oldukça önemli olduğu bir hastalıktır ve bu anlam, eğitimin etkinliğini değiştirme gücüne sahiptir. Ayrıca, Diyabette Kendi Kendini Yönetime Eğitimi Standart'ında, eğitimin amaçlarından biri olarak, komplikasyonların önlenmesi ve azaltılması gösterilmektedir (Funnell et al., 2009). Çalışmamızda, yaşam biçimi değişimini sağlamak ta, eğitimin

temel amaçlarından biri olarak bildirilmiştir. Hemşirelerin bu ifadesi, hasta bireylerin diyabeti yönetebilmelerini sağlayacak veya kolaylaştıracak değişiklikleri yapabilmeleri konusunda, kendi sorumluluklarının farkında olduklarını göstermektedir. Davis, Turner, Hicks et al.,'un (2008) diyabet hemşireliği için mesleki entegrasyonu geliştirmek ve bu alanda yeterlilik kavramını açıklamak için yaptığı çalışmada da, diyabet hemşireliğinin amaçları arasında, hasta bireyin yaşamında farklılık oluşturmak yer almaktadır. Ayrıca bireyleri, diyabet hakkında bilinçlendirmek ve bunu sürdürmekte, diyabet hemşireliğinin görevleri arasında gösterilmiştir. Bu amaçların, hasta merkezli ve yaşam kalitesini arttıracak bir hizmetin verilmesini sağlayacağı da bildirilmiştir (Davis et.al., 2008). Çalışmamızda da hemşireler, eğitim ile kazandırılacak becerinin yaşam boyu gerçekleştirilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Hemşirelerin bu ifadesi, hasta bireylerin yaşam boyu süreceği becerileri kazandırmak konusunda kendi sorumluluklarının farkında olduklarını göstermektedir.

Çalışmanın önemli bir sonucu da, diyabet eğitimi veren hemşirelerin bu rolü benimsemiş olmalarıdır. Harris ve Pokorny'nin (2009) diyabet eğitimi veren eğitimcilerin deneyimlerini inceledikleri çalışmada, eğitimciler rollerinin oldukça fazla iş yükü ve stresi içerdiğini bildirirken, çalışmamıza katılan hemşireler, klinikte diğer hemşirelik faaliyetlerinin yanı sıra diyabet eğitimi vermek üzere görevlendirilmiş hemşirelerdir. Bu hemşireler "tek" eğitimci olmalarının sorumluluklarını gerçekleştirmelerini ve rollerini geliştirmelerini etkilediğini vurgulamışlardır. İş yükünü daha da arttırmasına rağmen, hemşirelerin rolün gerektirdiği eğitim ihtiyacını karşılamak amacıyla bir eğitim programına katılmayı istemeleri, rollerini benimsediklerini göstermektedir.

Harris ve Pokorny'nin (2009) çalışmalarında bildirdikleri gibi, çalışmamıza katılan hemşireler de, diyabet eğitiminde, kendi rollerinin farkında olduk-

larını ifade etmişlerdir. Hemşireler ayrıca eğitimci olarak sahip olmaları gereken nitelikleri de sıralamışlardır.

Hemşirelere göre hasta bireyin kendi bakımında sorumluluk almaması, eğitime zaman ayırmaması, aile veya birlikte yaşanan bireylerin desteklerinin yetersizliği, eğitimi yalnızca bir hemşirenin diğer klinik görevleri ile birlikte yürütmesi, sağlık ekibinin diyabet eğitimi konusunda farklı görüşlerinin olması ve diyabet eğitiminin bazen taburculuk eğitimi olarak görülmesi, diyabet eğitimi olumsuz etkilemektedir. Harris and Pokorny'in (2009) çalışmasında da eğitimciler, hasta bireylerin önerilere uymasını ve hastalıklarının yönetiminde sorumluluk üstlenmemelerini eğitimdeki güçlük ve engeller olarak göstermişlerdir. Literatürde diyabet eğitiminin; eğitimci-hasta birey-aile iletişimini temel alan işbirlikçi bir süreç olduğu, bu süreçteki engellerin, hasta bireyin katılımını ve eğitimin sonuçlarını etkilediği vurgulanmaktadır (Fitzner et.al., 2008; Skolian-Koliopaulos, O'Connel, Walker, 2005).

### Sonuçlar ve öneriler

Diyabet eğitimi veren hemşirelerin diyabet eğitimi nasıl algıladıkları ve yaşadıklarına örnek oluşturabilecek bu çalışmada, hemşirelerin eğitimci rollerini benimsedikleri, rolün gerektirdiği niteliklerin farkında oldukları ve kendilerini geliştirmeye çalıştıkları anlaşılmıştır. Hemşireler; hasta bireye, eğitim ortamına ve eğitim olanaklarına ait bazı faktörlerin eğitimi olumsuz etkilendiğini bildirmişlerdir.

Hemşirelerin eğitimci rollerini yerine getirmelerinde ve geliştirmelerinde, diyabet eğitiminin, diyabet hemşiresinin ve eğitim olanaklarının desteklenmesi önemlidir. Bunun için sağlık bakım kurumlarında diyabet eğitiminin gerekliliği ve önemi konusunda farkındalık oluşturulmalı, diyabet hemşiresinin sertifika eğitimi alması ve sürekli eğitimleri takip etmesi sağlanmalı, diyabet hemşiresinin kurum içi görev tanımları yapılmalı, diyabet eğitiminin etkin-



liğinin sağlanması ve artırılması için gerekli kaynaklar (iş gücü, malzeme, yer, zaman gibi) belirlenerek, sağlanmalıdır.

### Kaynaklar

1. Baş, T., Akturan,U. (2008) Nitel araştırma yöntemleri, NVio 7.0 ile nitel veri analizi, Ankara:Seçkin Yayınevi.
2. Career, T., Renne, C., Christian W.(1976) Behavioral contributions to rehabilitation and childhood asthma. *Rehabilitation Literature*, 37, 226-232.
3. Carey, N., Courtenay, M. (2007) Nurse supplementary prescribing for patients with diabetes:a national questionnaire survey. *Journal of Clinical Nursing*,17, 2185-2193.
4. Colaizzi, P. (1978) Psychological research as the phenomenologist views it. R.Valle., M.King (Eds), *Existential phenomenological alternative for psychology*. NY: Oxford University Press.
5. Davis, R., Turner, E., Hicks, D. et al. (2008) Developing an integrated career and competency framework for diabetes nursing. *Journal of Clinical Nursing*, 17, 168-174.
6. Edwall, L.L., Hellström, A.L., Öhrn, I. et al. (2008) The lived experience of the diabetes nurse specialist regular check-ups, as narrated by patients with type two diabetes. *Journal of Clinical Nursing*, 17, 772-781.
7. Fitzner, K., Greenwood, D., Payne, H. et al.(2008) An Assessment of patient education and self-management in diabetes disease management-two case studies.*Population Health Management*,11(6),329-340.
8. Funnell, M.M., Brown, T.L., Childs, B.P. et al. (2009) National standarts for diabetes self-management education. *Diabetes Care* 32, 587-594.
9. Harris, S.T., Pokorny, M.E. (2009) The experience of teaching in a diabetes program.*The Health Care Manager*, 28(1), 65-70.
10. Holmström, I., Halford, C., Rosenqvist, U. (2003) Swedish health care professionals' diverse understandings of diabetes care. *Patient education and Councelling*, 51(1), 53-58.
11. International Diabetes Federation (IDF 2009). Did You Know? <http://www.idf.org>.
12. Kawaguchi, T.(2007) Certified diabetes expert nurse and nurse educators in Japan. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 77S, 205-207.
13. King, A.B., Wolfe, G.S. (2009) Evaluation of a diabetes specialist-guided primary care diabetes treatment program. *J Am Acad Nurse Pract* 21(1), 24-30.
14. Lee, J.R., Kim, S.A., Yoo, J.W. et al. (2007) The present status of diabetes education and the role recognition as a diabetes educator of nurses in Korea. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 77S, 199-204.
15. Lewis, L. (2007) Discussion and recommendations: improving diabetes self-management. *Am J Nurs*, 107(6 supp), 70-73.
16. Lorig, K.R., Holman, H.R. (2003). Self-management education: History, definition, outcomes and mechanisms. *Ann Behav Med*, 26(1),1-7.
17. Meetoo, D. (2004) Clinical skills: empowering people with diabetes to minimize complications. *Brj Nurs*, 13(11), 644-51.
18. Morgan, A.K. (1994) Client education experiences in professional nursing practice-a phenomenological perspective. *J Adv Nurs*, 19, 792-801.
19. Moser, A., Van Der Bruggen, H., Widdershoven, G. et al. (2008) Self-management of type 2 diabetes mellitus: a qualitative investigation from the perspective of participants in a nurse-led, shared-care programme in the Netherlands. *BMC Public Health*, 8, 91.
20. Redman, B.K. (2001) *The practice of patient education*, (ninth ed. Part I). St.Louis, Missouri: Mosby Inc.
21. Skollan-Koliopoulos, M., O'Connel, K.A., Walker,E.A.(2005) The first diabetes educator is the family. *Clinical Nurse Specialist* 19(6),302-307.
22. Yıldırım, A., Şimşek, H. (2005) Nitel araştırma yöntemleri, Ankara: Seçkin Yayınevi.

Yrd. Doç. Dr. Şenay UZUN

E-mail: senuzun@yahoo.com

# Tip 2 Diyabetli Hastalarda Kişilik Yapısının Diyabet Kontrolü Üzerine Etkisi

Uzm. Hemş. Sevim KARAMAHMUT<sup>1</sup>, Prof. Dr. Nermin OLGUN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Yeditepe Üniversitesi Hastanesi Diyabet Polikliniği, İSTANBUL

<sup>2</sup>Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İSTANBUL

## Özet

*Bu çalışma diyabetli bireylerin kişilik yapılarını belirleyip, kişilik yapılarının glisemik kontrol üzerine etkilerini değerlendirmek amacıyla kesitsel tanımlayıcı olarak yapıldı.*

*Çalışmaya Tip 2 diyabetli 100 hasta dahil edildi. Hastaların glisemik kontrolleri açlık kan şekeri ve HbA1c düzeyine bakılarak, metabolik kontrolleri ise beden kitle indeksi, lipid düzeyleri ve kan basınçlarına bakılarak belirlendi. Kişilik yapıları Cloninger tarafından geliştirilen, mizaç boyutunun dört alt ölçek, karakter boyutunun ise üç alt ölçek ile değerlendirildiği, 240 maddeden oluşan TCI (Temperament and Character Inventory) Mizaç ve Karakter Envanteri kullanılarak belirlendi.*

*Hastaların ortalama A1c düzeyi  $7,43 \pm 1,2$ , ortalama açlık kan şekeri  $147,9 \pm 56,5$  mg/dl, ortalama BMI  $28,12 \pm 3,6$  kg/m<sup>2</sup> olarak bulundu. Hastaların mizaç özelliklerinden sebat etme ve ödül bağımlılığı açısından daha yüksek puanlar (sırasıyla  $5,2 \pm 1,7$ ,  $13,8 \pm 2,9$ ) aldıkları, karakter özelliklerinden ise kendini yönetme ve işbirliği yapma özelliklerinin (sırasıyla  $28,8 \pm 6,1$ ,  $27,9 \pm 6,0$ ) baskın olduğu saptandı. Diyabetli bireylerin glisemik kontrollerinin hem mizaç hem de karakter özellikleri ile ilişkili olduğu görüldü. Çalışmamızda A1c değerleri artarken yenilik arayışı ve kendini aşma puanlarının arttığı bulundu. Ayrıca sebat eden bireylerde glisemik kontrolün daha iyi olduğu görüldü.*

*Sonuç olarak; diyabetli bireylerin glisemik kontrolü kişiliği oluşturan bileşenler olan mizaç ve karakterden etkilenmektedir. Bu nedenle diyabetli bireylerde hastalığın kontrolünü doğrudan etkileyen eğitim programları geliştirilirken, kişilik özelliklerinin dikkate alınması uygun olacaktır.*

**Anahtar kelimeler:** Diabetes mellitus, Diyabet kontrolü, Hasta eğitimi, Hemşirelik ve kişilik

## Summary

**The Effect of Personality on Diabetes Control in Patients with Type 2 Diabetes**

*This study is planned to determine the personality characteristics of pe-*

ople with diabetes and to assess its effect on glycemic control.

One hundred subjects of type 2 diabetes were included in this study. Glycemic control of patients was determined with fasting blood glucose and A1c levels. Metabolic control of patients was determined with body mass index and levels of lipids and blood pressure. Personality features were determined with TCI Temperament and Character Inventory, developed by Cloninger which is made of 240 items and includes four subscales in evaluation of temperament and three subscales in character.

Mean A1c levels of patients were  $7.43 \pm 1.2$ , mean fasting blood glucose levels of patients were  $147.9 \pm 56.5$  mg/dl and mean BMI levels of patients were  $28.12 \pm 3.6$  kg/m<sup>2</sup>. And persistence of temperament characteristics of the patients in terms of higher reward dependence scores (respectively  $5.2 \pm 1.7$ ,  $13.8 \pm 2.9$ ) they receive, character features and cooperativeness features of the self directedness (respectively  $28.8 \pm 6.1$ ,  $27.9 \pm 6.0$ ) were found to be dominant. Glycemic controls of patients were correlated with both temperament and character properties. There was a positive correlation between "Novelty Seeking" and "Self transcendence" and A1c levels. Glycemic controls of patients was better as "Persistence" features predominated of people.

As a result of, glycemic controls of diabetic patients are affected from both temperament and character properties of personality. Therefore, in diabetic patients, personality features that directly affect disease control should be taken into consideration when educational programmes are planned.

**Key words:** Character, Diabetes mellitus, Nursing, Patient education and temperament

## Giriş

Diabetes mellitus (DM), günümüzün en önemli sağlık sorunlarından biridir. Tüm dünyada çok sayıda insanı etkilemektedir (ADA 2008, Skyler 2007) ve birçok ülkede ölüme neden olan ilk beş hastalık içerisinde yer almaktadır. Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Projesinde (TURDEP) 20-80 yaş arası grupta %7,2 oranında diyabet saptanmıştır (Satman ve ark. 2002). Tüm diyabetlilerin %80'den fazlası Tıp 2 diyabet olup ülkemizde Tıp 2 diyabet sıklığı %2,5-6 civarındadır (Satman ve ark. 2002).

Diabetes mellitus sık görülen, ciddi, kronik bir hastalık olup karmaşık ve zorlu bir tedavi programının hasta tarafından bizzat yürütülmesini gerektirir. Diyabet hastalığı uyum çabası gerektiren yeni bir yaşam anlamına gelir.

Diyabetli bireye yapılacak eğitimde öğrenmenin etkili olabilmesi için diyabetlinin etkin katılımı sağlanmalıdır. Diyabetlinin katılımını ve güdülen-

mesini sağlamanın en etkili yolu, etkili bir etkileşimdir. Etkili bir etkileşim kurabilmek için diyabetliyi iyi tanımak, kişilik yapısını bilmek çok önemlidir. Kişilik, bireyi diğer bireylerden ayırt eden, tutarlı olarak sergilenen, bireye özgü özellikler bütünüdür. Bireylerin bilişsel, duyuşsal, sosyal ve fiziksel yönlerden farklı özellikler göstermeleri, onların mizaçları, tutumları, değerleri, belirgin davranış kalıpları ve daha birçok özellikleri bakımından birbirlerinden farklı olmalarından kaynaklanır (Cloninger 1993, Sayar 2003, Köse ve ark. 2004). Ayrıca her bireyin öğrenme stili farklı karakter ve mizaç yapısından dolayı farklılık gösterir. Bu nedenle de farklı kişilik yapılarına uygun öğrenme etkinliklerine yer verilmelidir.

Bu çalışma, diyabetli bireylerin kişilik yapılarını belirleyip, kişilik yapılarının glisemik kontrol üzerine etkilerini değerlendirmek ve oluşturulacak diyabet eğitim programlarına temel hazırlamak amacıyla kesitsel tanımlayıcı olarak yapıldı.

### Gereç ve yöntem

Araştırma, Yeditepe Üniversitesi Hastanesi'nde Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları polikliniğinde ve servislerde yapıldı. Araştırma verileri Ekim 2007- Mayıs 2008 tarihleri arasında toplandı.

Örnekleme grubu tip 2 diyabet tanısı almış, 18 yaş üzeri, okuryazar olan ve çalışmaya katılmaya kabul eden toplam 100 hastadan oluşturuldu. Bilinen psikiyatrik hastalığı olması veya bu hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaçları kullanıyor olması durumunda çalışmaya kabul edilmedi.

Araştırmanın verileri, çalışma ve literatür bilgisine dayalı olarak hazırlanan "Genel Bilgi Formu" ve kişilik yapısını değerlendirmek üzere "TCI Mizaç-Karakter Envanteri" kullanıldı. Yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak Genel Bilgi Formu araştırmacı tarafından, TCI Mizaç ve Karakter Envanteri hastalar tarafından 30 dakikada dolduruldu.

"Genel Bilgi Formu", üç bölümden oluşmaktadır.

Formun ilk bölümü sosyodemografik değişkenleri, ikinci bölümü metabolik kontrol değişkenleri, üçüncü bölümü ise glisemik kontrol değişkenleri dahil olmak üzere hastalık ile ilgili değişkenleri içermektedir.

"TCI Mizaç ve Karakter Envanteri (Temperament and Character Inventory)", Cloninger (1993) tarafından geliştirilmiş, Köse ve Sayar (2004) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. TCI Karakter ve Mizaç Envanteri, kişiliğin iki temel bileşeni olan mizaç ve karakterdeki normal ve anormal varyasyonları açıklayan boyutsal bir psikobiyolojik kişilik modeli olarak geliştirilmiştir.

Ölçek "Doğru" ya da "Yanlış" şeklinde yanıtlanan 240 maddeden oluşan bir kendini değerlendirme ölçeğidir. TCI yedi üst boyuttan oluşmaktadır. Sebat Etme (SE) dışında tüm boyutlar, üç ve beş arasında alt boyutlara ayrılmıştır. Mizaç boyutunda Yenilik Arayışı (YA) dört alt boyuta, Zarardan Kaçınma (ZK) dört alt boyuta, Ödül Bağımlılığı (ÖB) dört alt boyuta, karakter boyutunda Kendini Yönetme (KY) beş alt boyuta, İşbirliği Yapma (İY) beş alt boyuta, Kendini Aşma (KA) üç alt boyuta ayrılmıştır. Ölçek alt boyutlar toplamından oluşmaktadır. Örneğin, toplam yenilik arayışı (YA) puanı = YA1+YA2+YA3+YA4 şeklinde hesaplanır.

TCI ölçeğinin değerlendirilmesinde bazı maddeler tersine puanlanmaktadır. Bu maddelerin puanlanmasında yanlış seçeneği işaretlenen maddeler 1 puan alır. Ayrıca TCI içinde yer aldıkları halde puanlanmayan maddeler de mevcuttur (Madde 69, 75, 101, 111, 118, 134, 140, 170, 176, 190, 213, 230, 239, 240).

TCI ölçeğinin karakter ve mizaç boyutlarının cronbach alfa değerleri sırasıyla YA (0.71), ZK (0.78), ÖB (0.70), SE (0.098), KY (0.76), İY (0.77), KA (0.82) olarak bulundu. Köse ve Sayar'ın 2004 yılında yapmış oldukları geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasında cronbach alfa değerlerini sırasıyla YA (0.74), ZK (0.85), ÖB (0.60), SE (0.62), KY (0.83), İY (0.82), KA (0.82) olarak bulunmuştur.

### İstatistiksel değerlendirme

Olguların sosyodemografik özelliklerinin dağılımında yüzdelik, metabolik kontrol verileri ve kişilik özelliklerinde ortalama puan kullanıldı. TCI mizaç ve karakter özelliklerinin birbiri ile ve yaş, A1c, açlık kan şekeri ile karşılaştırılmasında pearson korelasyon; cinsiyetlere göre karşılaştırılmasında t testi;

eğitim durumu, diyabet süresi, kan şekeri izlemi, beden kitle indeksi kategorisi karşılaştırılmasında Anova testi kullanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında,  $p < 0.05$  anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

Araştırma için Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Yerel Etik Komitesi'nden Etik Kurul onayı alındı. Yeditepe Üniversitesi Hastanesi Başhekimlik ve Hemşirelik Hizmetleri Direktörlüğü'ne yazılı başvuru ruda bulunup izin alındı. Araştırma için; hastalara araştırmanın amacı ve kullanılan veri toplama araçları hakkında bilgi verildi, katılmayı kabul edenlerden yazılı onay alındı.

**Tablo 1:** Çalışmaya katılan hastaların sosyodemografik özelliklerinin dağılımı (N=100)

#### SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

Yaş Ortalaması

Kadın (n=42) 58 ± 11 yıl

Erkek (n=58) 57 ± 11 yıl

#### EĞİTİM DÜZEYİ

İlkokul mezunu 29 % 29

Ortaokul mezunu 8 % 8

Lise mezunu 28 % 28

Üniversite mezunu 35 % 35

#### MESLEKİ DAĞILIM

Ev Hanımı 25 % 25

Emekli 47 % 47

Memur/İşçi 9 % 9

Serbest Meslek 19 % 19

#### ALIŞKANLIKLARI

	Evet		Hayır		Bıraktım	
	N	%	n	%	n	%
Sigara Kullanımı	16	%16	68	%68	16	%16
Alkol Kullanımı	11	%11	89	%89	0	%0

### Bulgular

Araştırmaya katılan hastaların sosyodemografik özellikleri tablo 1'de görülmektedir.

Araştırmaya katılan hastaların diyabet süreleri, tedavi şekli ve kontrol sıklığı tablo 2'de görülmektedir.

Çalışmaya katılan hastaların %62'sinde hipertansiyonun, %29'unda iskemik kalp hastalığının diyabete eşlik ettiği dikkat çekmektedir. %11'inde retinopati, %7'sinde nöropati, %2'sinde nefropati, %3'ünde diyabetik ayak gibi kronik komplikasyonların olduğu görülmektedir. Hastaların %70'inin ailesinde diyabet öyküsü olduğu belirlendi. Bu çalışmadaki hastaların %51'i evde kan şekeri izlemi yaparken %45'i kan şekeri izlemi yapmadıklarını belirttiler. Bu hastaların yalnızca %19'unun egzersiz yaptığı ve %21'inin daha önce diyabet eğitimi aldığı saptandı.

Hastaların glisemi düzeyleri açlık kan şekeri ve A1C ile değerlendirildi. Açlık kan şekeri ortalaması  $147,9 \pm 56,5$  mg/dl ve ortalama A1C düzeyi  $7,43 \pm 1,2$  değerleri ile referans değerlerinden yüksek bulundu. Hastaların genel olarak kilolu olduğu dikkati çekmektedir (ortalama vücut kitle indeksi  $28,1 \pm 3,6$ ). Hastaların kan basıncı, kolesterol ve HDL ko-

**Tablo 2:** Çalışmaya katılan hastaların diyabet süresi, tedavi şekli ve kontrol sıklığının dağılımı (N=100)

DİYABET SÜRESİ	N	%
0 - 10 yıl	78	% 78
11 - 20 yıl	17	% 17
21 yıl ve üzeri	5	% 5
TEDAVİ ŞEKLİ		
Tıbbi Beslenme Tedavisi	5	% 5
Oral Antidiyabetik İlaç Tedavisi	60	% 60
İnsülin Tedavisi	31	% 31
Oral Anidiyabetik İlaç + İnsülin Tedavisi	4	% 4
KONTROL SIKLIĞI		
1-3 ay	49	% 49
4 ay - 1 yıl	43	% 43
1 yıl ve üzeri	8	% 8

lesterol değerlerinin diyabetli bireyler için önerilen hedef değerlere yakın olduğu gözlemlendi. Trigliserid (176,54 ± 94,2) LDL kolesterol (118,4 ± 32,9 mg/dl) ve trigliserid düzeyleri (176,5 ± 94,2) hedef değerlerin üzerindeydi.

Çalışmaya katılan hastaların kişilik yapılarının bileşenlerinden olan mizaç özellikleri Tablo 3’de, karakter özellikleri tablo 4’de gösterildi.

**Tablo 3:** Çalışmaya katılan olguların mizaç özellikleri

<b>Mizaç Özellikleri</b>	<b>Ortalama Skor</b>
<b>(YA) Yenilik Arayışı (40)</b>	<b>17,11 ± 4,29</b>
(YA1) Keşfetmekten Heyecan Duyma (11)	5,67 ± 1,83
(YA2) Dürtüsellik (10)	3,81 ± 1,88
(YA3) Savurganlık (9)	3,83 ± 1,83
(YA4) Düzensizlik (10)	3,80 ± 1,64
<b>(ZK) Zarardan Kaçınma (35)</b>	<b>17,55 ± 5,34</b>
(ZK1) Beklenti Endişesi (11)	5,86 ± 1,95
(ZK2) Belirsizlik Korkusu (7)	4,66 ± 1,54
(ZK3) Yabancılardan Çekinme (8)	2,80 ± 1,99
(ZK4) Çabuk Yorulma ve Dermansızlık (9)	4,23 ± 1,99
<b>(ÖB) Ödül Bağımlılığı (24)</b>	<b>13,89 ± 2,90</b>
(ÖB1) Duygusallık (10)	7,48 ± 1,64
(ÖB2) Bağlanma (8)	4,16 ± 1,73
(ÖB3)Bağımlılık (6)	2,25 ± 1,34
<b>(SE) Sebat Etme (8)</b>	<b>5,21 ± 1,76</b>

**Tablo 4:** Çalışmaya katılan olguların karakter özellikleri

<b>Karakter Özellikleri</b>	<b>Ortalama Puan ± SS</b>
<b>(KY) Kendini Yönetme (44)</b>	<b>28,80 ± 6,10</b>
(KY1) Sorumluluk Alma (8)	4,85 ± 1,82
(KY2) Amaçlılık (8)	6,14 ± 1,51
(KY3) Beceriklilik (5)	3,32 ± 1,25
(KY4) Kendini Kabullenme (11)	5,69 ± 2,58
(KY5) Uyumcul İkincil Huylar (12)	8,80 ± 1,74
<b>(İY) İşbirliği Yapma (42)</b>	<b>27,97 ± 6,02</b>
(İY1) Sosyal Onaylama (8)	5,44 ± 1,82
(İY2) Empati Duyma (7)	3,69 ± 1,38
(İY3) Yardımseverlik (8)	4,77 ± 1,41
(İY4) Acıma (10)	7,22 ± 2,57
(İY5) Erdemlilik – Vicdanlılık (9)	6,85 ± 1,38
<b>(KA) Kendini Aşma (33)</b>	<b>17,94 ± 5,69</b>
(KA1) Kendilik Kaybı (11)	6,27 ± 2,15
(KA2) Kişiler Ötesi Özdeşim (9)	5,53 ± 2,05
(KA3) Manevi Kabullenme (13)	6,14 ± 2,84

TCl mizaç ve karakter ölçeklerinin birbiriyle korelasyonları tablo 5’te gösterildi..

Yaş ile Yenilik Arayışı (r= - .257, p< .01), Düzensizlik (r=-.234, p< .05), Kendilik Kaybı (r=-.214, p< .05) arasında negatif yönde; Sorumluluk Alma (r=.308, p< .01) arasında pozitif yönde korelasyon saptandı. Yaş artarken Yenilik Arayışı, Düzensizlik ve Kendilik Kaybı puanları düşmekte, Sorumluluk Alma puanları yükselmekteydi.

Yenilik arayışının “Keşfetmekten Heyecan Duyma” alt boyutunda erkekler lehine fark bulundu (t=-2.038, p<.05). “Zarardan Kaçınma” ve tüm alt boyutları olan “Beklenti Endişesi”, Belirsizlik Korkusu”, “Yabancılardan Çekinme” ve “Çabuk Yorulma ve Dermansızlık” kadınlar lehine anlamlı fark bulundu (t=3.524, t=2.772, t=2.044, t=2.216, t=2.652, p<.001). Kendini Yönetmenin alt boyutu olan “Amaçlılık” ortalama puanları arasında erkekler lehine anlamlı fark olduğu görüldü (t=-2.026, p<.05).

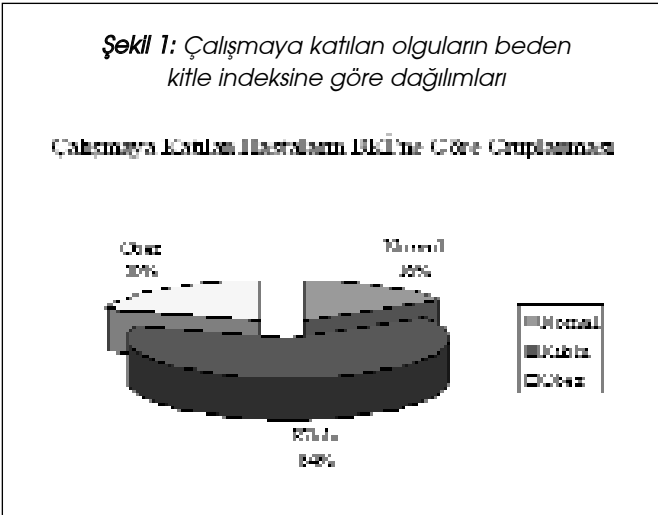
Eğitim durumları açısından Ödül Bağımlılığı’nın “Bağlanma” alt boyutunda üniversite mezunları lehine anlamlı fark görüldü (F=2.949, p<.05). Kendini Yönetmenin alt boyutu olan beceriklilik puanlarında ilkökul mezunları aleyhine anlamlı fark bulundu (F=-1.369, p<.001).

Kendini Aşma ve alt boyutları olan Kişiler Ötesi Özdeşim ve Manevi Kabullenme puanlarında diyabet süreleri açısından anlamlı fark görüldü (F=4.041, p<.05, F=4.885, p<.05, F=3.238, p<.05). Bu farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek için yapılan Tukey testine göre TCl karakter özelliklerinden “Kendini Aşma” boyutunda 11-20 yıl süre diyabetli olanlarla 0-10 yıl süre diyabetli olanlar (F=-4.1833, p<.05) arasında fark olduğu görüldü. Kendini Aşmanın “Kişiler Ötesi Özdeşim” alt boyutunda 0-10 yıl süre diyabetli

olanlarla 11-20 yıl süre diyabetli olanlar ( $F=1.6440$ ,  $p<.05$ ) arasında ve "Manevi Kabullenme" alt boyutunda ise 0-10 yıl süre diyabetli olanlarla 11-20 yıl süre diyabetli olanlar ( $F=1.8477$ ,  $p<.05$ ) arasında fark olduğu görüldü.

Zarardan Kaçınmanın alt boyutu olan belirsizlik korkusunda kendi kendine izlemeyi bilmeyenlerin lehine fark olduğu görüldü ( $F=2.700$ ,  $p<.05$ ). Kendini Aşmanın alt boyutu kişiler ötesi özdeşim puanlarında kendi kendine izlemeyi bilenlerin lehine fark olduğu görüldü ( $F=3.898$ ,  $p<.05$ ).

Çalışmamıza katılan hastalar beden kitle indeksi "18-24 arası normal", "25-30 arası kilolu", "30 ve yukarısını obez" olarak 3 gruba ayırdı. Bu hastaların 16'sı normal kilolu, 64'ü kilolu ve 20'si obezdi (Şekil 1).



Ödül Bağımlılığı ve alt boyutu olan Bağımlılık puanlarında BKİ' ne göre anlamlı fark olduğu görüldü ( $F=3.577$ ,  $p<.05$ ,  $F=3.271$ ,  $p<.05$ ). Bu farkı belirlemek için yapılan Tukey testinde TCI mizaç özelliklerinden "Ödül Bağımlılığı" normal kilolu olanlarla obez kişiler ( $F=3.5333$ ,  $p<.05$ ) arasında obez kişiler lehine fark olduğu görüldü. Ödül Bağımlılığı alt boyutlarından "Bağımlılık" puanlarında normal kilolu olanların hem kilolu olanlarla ( $F=-1.4800$ ,  $p<.05$ ) hem de obez kişiler ( $F=-1.5778$ ,  $p<.05$ ) arasında fark olduğu görüldü. Bağımlılık puanları normal kilolu kişilerde obez ve kilolu kişilere göre daha düşük olduğu belirlendi.

İşbirliği Yapmanın alt boyutu olan yardımseverlik puanlarında eğitim durumuna göre anlamlı fark olduğu görüldü ( $F=8.231$ ,  $p<.001$ ). Tukey testine göre, TCI karakter özelliklerinden İşbirliği Yapmanın alt boyutu olan "Yardımseverlik" puanlarında obez kişiler ile normal kilolu olanlar arasında obez kişilerin lehine ( $F=1.911$ ,  $p<.01$ ) ve kilolu olanlar ile obez kişiler arasında da obez kişilerin lehine ( $F=.8911$ ,  $p<.01$ ) fark olduğu belirlendi.

A1C değerleri ile Yenilik Arayışı YA ( $r=.208$ ,  $p<.05$ ), Kendini Aşma KA ( $r=.218$ ,  $p<.05$ ) arasında pozitif yönde korelasyon saptandı. A1C değerleri artarken Yenilik Arayışı ve Kendini Aşma puanları yükselmekteydi. Açlık kan şekeri ile Sebati Etme SE ( $r=-.232$ ,  $p<.05$ ) arasında negatif yönde korelasyon

**Tablo 5: Çalışmaya katılan olguların TCI mizaç ve karakter özelliklerinin birbiriyle ilişkisi**

	YA	ZK	ÖB	SE	KY	İY	KA
YA		-,107	-,199*	-,311**	-,270**	-,326**	-,003
ZK			,100	-,184	-,319**	-,244*	-,018
ÖB				,024	,373**	,496**	,022
SE					,090	,163	,182
KY						,499**	-,370
İY							,085
KA							

\*  $p<.05$ , \*\*  $p<.01$

Not: Yenilik Arayışı (YA), Zarardan Kaçınma (ZK), Ödül Bağımlılığı (ÖB), Sebati Etme (SE), Kendini Yönetme (KY), İşbirliği Yapma (İY), Kendini Aşma (KA)

saptandı. Açlık kan şekeri değerleri yükselirken Sebat Etme puanları düşmekteydi.

### Tartışma

Çalışmaya katılan olguların yaşları 25 ile 82 yıl arasında değişmekte olup; ortalama yaş  $57,97 \pm 11,33$  yıldır. Bu olguların 48'i kadın, 52'si erkektir. Kadınlarda yaş ortalaması  $58 \pm 11$  yıl, erkeklerde  $57 \pm 11$  yıl olarak bulundu.

Çalışmaya katılan olguların % 63'ü lise ve üniversite mezunudur. TCI Mizaç ve Karakter Envanteri 240 maddeden oluşan, doldurulması zor bir ölçektir. 35 hasta bu envanteri yanlış ve eksik doldurduğu için çalışmadan çıkartmak zorunda kaldık. Eğitim durumlarının, envanterin doğru ve eksiksiz doldurulması yönünden önemli bir faktör olduğu kanısındayız. Yoda ve arkadaşlarının 2008 yılında yapmış oldukları çalışmada da benzer duruma rastlanmıştır (Yoda et al 2008).

Araştırmamızdaki toplam 100 kişinin 25'i ev hanımı, 47'si emekli, 9'u memur ya da işçi, 19'unun ise serbest meslek sahibi olduğu görüldü. Türkiye şartlarını göz önünde bulundurursak homojen bir dağılımın olduğu görüldü.

Çalışmamıza katılan hastaların %16'sı sigara kullanırken %68'si sigara kullanmamaktadır. Olguların %16'sını ise daha önce sigara kullanıp bırakanlar oluşturmaktadır. Araştırmamızda olguların %11'nin alkol kullandığı %89'unun ise kullanmadığı tespit edildi.

Çalışmamıza katılan hastaların %78'inin diyabet süresinin 10 yıldan kısa olduğu saptandı. Elde edilen verilerde %31'inin insülin ile kontrol sağladığı, %60'nın oral antidiyabetik ilaç tedavisi aldığı ve sadece %5'nin tıbbi beslenme tedavisi ile tedavi edildiği dikkati çekmektedir. Yoda ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada (Yoda et al 2008) çalışmaya katılan 89 diyabetli hastanın sadece 6'sının tıbbi beslenme tedavisi, 33 hastanın oral antidiyabetik ilaçlarla, 50 hastanın insülin ile kontrol sağladığı görüldü.

Çalışmamızda elde verilerin ışığında hastaların %92'sinin diyabet hastalığı nedeniyle bir sağlık kuruluşuna kontrol için en az yılda bir kez gittikleri saptandı. Bu oranın yüksek olmasının, çalışmamıza katılan hastalardan büyük çoğunluğunun lise ve üniversite mezunu olmasından kaynaklandığı düşünülmüştür.

Çalışmamıza katılan hastaların %20'sinin mikrovasküler komplikasyonlara sahip olduğu ve sadece %3'ünün diyabetik ayak ile karşı karşıya kaldığı tespit edildi. Buna karşılık %91'inin hipertansiyon ve iskemik kalp hastalığı gibi makrovasküler komplikasyonlara sahip olduğu saptandı. Bu durum literatür bilgileri ile benzerlik göstermektedir (Greene, 1986; Williams and Pick up, 2004; Arıcı ve ark, 2007; Skyler, 2007). Diyabetlinin izlenmesi ve eğitim programları sırasında bu komplikasyonların değerlendirilmesinin ve takibinin planlanmasının uygun olacağı kanısındayız.

Elde edilen verilere göre hastaların %49'unun evde kendi kendine kan şekeri izlemi yapmadığı görüldü. Diyabet hastalığında kendi kendine izlemin önemli olduğu, yapılacak bu izlemin oluşabilecek akut komplikasyonların ve kronik komplikasyonların oranını düşürdüğü bilinmektedir (Olgun 2002, 2005, ADA 2006, 2008). Çalışmamıza katılan hastaların büyük çoğunluğunun eğitim düzeylerinin lise ve üniversite mezunu olmasına karşın kendi kendine izlem konusunda yetersiz oldukları görüldü. Verilecek diyabet eğitimlerinde kendi kendine izlem konusu üzerinde daha fazla durulması, eğitim yöntemi kişilik özellikleri dikkate alınarak planlanması ve uygulanması, bilginin davranışa dönüşmesi açısından daha etkin olabileceği düşünülmüştür.

Çalışmaya katılan hastaların açlık kan şekeri değerleri 55 ile 429 mg/dl arasında değişmekte olup; ortalama değeri  $147,9 \pm 56,5$  mg/dl olarak bulundu. Bu değer hedef değerlerin üzerinde bulundu.

Çalışmaya katılan hastaların A1C değerleri %4,5 ile %12,9 arasında değişmekte olup; ortalama



değeri  $7,43 \pm 1,2$  olarak bulundu. Bu değerlerin hedef değerin üzerinde olduğu görüldü.

Çalışmamıza katılanların ortalama beden kitle indeksi değeri  $28,12 \pm 3,6$   $\text{kg/m}^2$ 'dir. Genel olarak kilolu oldukları görülmektedir. Arıcı ve arkadaşlarının yaptığı Türk hipertansiyon prevalans çalışmasında (Arıcı ve ark 2007) Türkiye'nin tüm coğrafi bölgelerinden 4992 kişi alınarak Türk toplumu ortalama beden kitle indeksini  $26,8$   $\text{kg/m}^2$  olarak bulunmuştur. Çalışmamızda çıkan sonuç Türk toplumunun ortalama beden kitle indeksinin üzerindedir.

Çalışmaya katılanların ortalama sistolik kan basıncı değeri  $128,92 \pm 13,7$  mmHg ve ortalama diastolik kan basıncı değeri  $74,98 \pm 8,2$  mmHg'dır. Çıkan sonuçların hedef değerlere uyumlu olduğu görüldü.

Çalışmaya katılan hastaların lipid düzeyleri total kolesterol, trigliserid, HDL, LDL kolesterol değerlerine bakılarak değerlendirildi. Ortalama kolesterol değeri  $196,03 \pm 38,9$  mg/dl, ortalama trigliserid değeri  $176,54 \pm 94,2$  mg/dl, ortalama HDL kolesterol değeri  $46,38 \pm 11,6$  mg/dl, ortalama LDL kolesterol değeri  $118,42 \pm 32,9$  mg/dl olarak bulundu. Özetle metabolik kontrol sonuçları kötü olup total kolesterol dışındakiler hedef değerlerin üzerindedir.

Diyabetli bireylerde kişilik yapısının etkisinin araştırıldığı 2 çalışma bulunmuştur. Bu çalışmaların ilkinde, 2000 yılında Lane ve arkadaşları (2000) tarafından tip 2 diyabetlilerin kişilik özelliklerinin glisemik kontrolle korelasyonuna bakılmıştır. Diğerinde ise 2008 yılında Yoda ve arkadaşları tarafından tip 2 diyabetli bireylerin kişilik yapıları açısından sınıflandırılması, TCI Karakter ve Mizaç Envanteri kullanılarak yapılmıştır. Bu iki çalışmada da diyabetin metabolik ve glisemik kontrolünün kişilik yapısıyla ilişkili olduğu ortaya konulmuştur.

Çalışmamıza katılan hastalar, genetik olarak birbirinden bağımsız ve dört boyuttan oluşan mizaç özellikleri açısından incelendi. Bu olguların yenilik arayışı (maksimum puan 40) ortalama puanı

$17,11 \pm 4,29$ , zarardan kaçınma (maksimum puan 35) ortalama puanı  $17,55 \pm 5,34$ , ödül bağımlılığı (maksimum puan 24) ortalama puanı  $13,89 \pm 2,90$ , sebat etme (maksimum puan 8) ortalama puanı  $5,21 \pm 1,76$  olarak bulundu. Bulunan ortalama puanlara göre sebat etme ve ödül bağımlılığı puanlarının baskın olduğu görüldü. Mizaç, duylara dayalı becerilerin ve alışkanlıkların bütünleştirilmesinin altında yatan duyumsama, bağlantı kurma ve motivasyon süreçleridir (Arkar ve ark 2005). Olguların karakter özelliklerinden olan kendini yönetme (maksimum puan 44) ortalama puanı  $28,80 \pm 6,10$ , işbirliği yapma (maksimum puan 42) ortalama puanı  $27,97 \pm 6,02$ , kendini aşma (maksimum puan 33) ortalama puanı  $17,94 \pm 5,69$  olarak bulundu. Karakter özelliklerinden kendini yönetme ve işbirliği yapma özelliklerinin baskın olduğu görüldü.

TCI mizaç ve karakter ölçeklerinin birbiriyle korelasyonları incelendiğinde; mizaç boyutunun alt boyutu olan yenilik arayışı puanları yükseldikçe ödül bağımlılığı, sebat etme, kendini yönetme ve işbirliği yapma puanlarının düştüğü görüldü. Mizaç boyutunun başka bir alt boyutu olan zarardan kaçınmanın puanı yükseldikçe kendini yönetme ve işbirliği yapma eğilimlerinin düştüğü görüldü. Mizaç boyutunun diğer alt boyutu olan ödül bağımlılığı puanları arttıkça kendini yönetme ve işbirliği yapma puanlarının arttığı görüldü. Karakter boyutunun alt boyutu olan kendini yönetme puanlarının düşük oluşu, zarardan kaçınmanın yüksek oluşunu beraberinde getirmektedir. İş birliği yapmanın yüksek oluşu ise, hem ödül bağımlılığının hem de kendini yönetmenin yüksek oluşunu beraberinde getirmektedir. Arkar ve arkadaşlarının TCI karakter ve mizaç envanterinin geçerlilik, güvenilirlik çalışmasında uyumlu sonuçlar görülmekle beraber bazı farklılıklara da rastlanmaktadır (Arkar ve ark 2005). Arkar ve arkadaşlarının çalışmasında örneklem grubunun büyük bölümünün 17-27 yaş grubundan oluşması ve yüksek okul mezunu olması nedeniyle

farklı sonuçların çıktığı düşünülür.

Çalışmamızda kişilik ve mizaç özelliklerinin yaş ile korelasyonu olduğu görüldü. Yaş artarken yenilik arayışı, düzensizlik ve kendilik kaybı puanlarının düştüğü, sorumluluk puanlarının yükseldiği görüldü. Bu bulgular literatürdeki daha önce yayınlanmış çalışmalarla uyumludur (Köse ve ark, 2004; Arkar ve ark, 2005).

Çalışmamızdaki olguların 48'i kadın, 52'si erkektir. TCI mizaç boyutlarının cinsiyetlerine göre ortalama puanları ve t değerlerini incelediğimizde Zarardan Kaçınma ve tüm alt boyutlarında kadınlar lehine anlamlı fark olduğu görüldü. Kadınlarda erkeklere göre zarardan kaçınma puanları ve alt boyutları olan beklenti endişesi, belirsizlik korkusu, yabancıardan çekinme, çabuk yorulma ve dermansızlık puanlarının daha yüksek olduğu saptandı. Erkeklerde "Yenilik Arayışı"nın keşfetmekten heyecan duyma alt boyutunda erkekler lehine fark olduğu bulundu. TCI karakter boyutlarının cinsiyetlerine göre ortalama puanları ve t değerlerini incelediğimizde "Kendini Yönetme"nin Amaçlılık alt boyutunda erkekler lehine fark olduğu bulundu. Hasta ile görüşmelerimizde kadınlarda erkeklere oranla hastalığı algılama biçimleri ve hastalığa verdiği yanıtlarda kişilerin belirsizlik korkusunun, çabuk yorulmanın ve isteksizliğin daha fazla olduğu görüldü. Bu sonuç, bir yandan kadını daha pasif ve kendini korumada yetersiz gören zihniyetin kadın tarafından da içselleştirildiğini göstermektedir. Öte yandan insanlığın evrimsel sürecinde kadınların, domestik olduklarından, daha temkinli; erkeklerin maceraya açık olması ile açıklanabilir. Çalışmamızda çıkan bu sonuçlar beklenileni karşılamaktadır. Köse ve arkadaşları ve Arkar ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmalar ile de uyumlu olduğu görüldü (Köse 2003, Köse ve ark 2004, Arkar ve ark 2005).

Köse ve arkadaşlarının 2004 yılında TCI Mizaç ve Karakter Envanterinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasında (Köse ve ark 2004) çıkan sonuçlar bi-

zim çalışmamızda çıkan sonuçlarla uyumludur. Savaşar ve arkadaşlarının çalışmasında yaş artarken yenilik arayışının düştüğü, kadınlarda zarardan kaçınma ve alt ölçek puanlarının yüksek olduğu sonuçları bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir.

Araştırmaya katılanların büyük bir kısmı (%35) üniversite mezunudur. TCI mizaç boyutlarının eğitim durumlarına göre aldıkları puanları incelediğimizde Ödül Bağımlılığının Bağlanma alt boyutunda lise mezunları lehine fark olduğu tespit edildi. TCI karakter boyutlarının eğitim durumlarına göre aldıkları puanları incelediğimizde Kendini Yönetmenin Beceriklilik alt boyutunda üniversite mezunları lehine fark olduğu bulundu. Çalışmaya katılan olguların %63'ünden fazlası lise ve üniversite mezunudur. Yoda ve arkadaşlarının 2008 yılında yapmış oldukları çalışmada da benzer duruma rastlanmıştır (Yoda et al 2008).

Çalışmamızda hastaların diyabet sürelerine göre mizaç ve karakter boyutlarında aldıkları ortalama puanlarını incelediğimizde kendini aşma ve kişiler ötesi özdeşim puanları ve manevi kabullenme alt boyutlarında 0-10 yıl diyabet süresine sahip olan kişiler lehine fark olduğu bulundu. Diyabet süreleri 10 yılın üstünde olan kişilerin Kendini Aşma, Kişiler Ötesi Özdeşim ve Manevi Kabullenme puanlarının diyabet süresi 10 yılın altında olan kişilere göre daha düşük olduğu görüldü. Kendini aşma puanı yüksek olan kişiler başka insanların haklarına saygı duyarlar, değer verirler. Onların tecrübelerine, deneyimlerine önem verirler. Kişiler ötesi özdeşim puanı yüksek kişiler dünyanın daha iyi bir yer olabilmesi için gönüllü çalışırlar (Cloninger 1993, Köse 2003, Arkar 2005). Toplumsal konularda hassas davranan, başkalarına öncelik veren kişiler aynı özeni kendilerine göstermediği için bireysel kontrolün önemli olduğu bazı hastalıklarla daha erken tanışabilirler. Bu kişilerin kendilerine de öncelik vermesi sağlanıp eğitimle desteklenerek kronik hastalıklarla erken tanışması önlenebilir.

Çalışmamızda kan şekeri izlemi yapmayı bilen, kendi kendine izlem yapabilen bireylerin kişilik özelliklerine baktığımızda zarardan kaçınmanın alt boyutu olan belirsizlik korkusu puanlarının daha düşük olduğu ancak Kendini Aşmanın alt boyutu olan kişiler ötesi özdeşim puanlarının daha yüksek olduğu görüldü. Belirsizlik korkusu puanları yüksek olan bireylerin aşına olmadığı koşullara toleransı daha düşük olmakta ve bu durumu potansiyel tehlike olarak düşünmektedir. Bu kişiler nadiren risk alırlar, yaşamlarındaki değişikliklere adaptasyonları güç olur ve bu durumlarda sesiz kalma ve aktif olmama eğilimindedirler. Tanımadığı kişi ya da durumlarda ilk adım atmada çekingen davranırlar. Çalışmamızın sonuçlarına bakıldığında risk almayı göze almayan kişilerin bireysel kontrolünü sağlamak için kan şekeri izlemiyen yapmadıkları ya da bilmedikleri görüldü. Bu özellikteki kişilerin desteklenerek bireysel kontrolün güçlendirilmesi sağlanabilir.

Beden kitle indeksi sınıflamalarına göre aldıkları TCI karakter ve mizaç ortalama puanlarına bakıldığında Ödül Bağımlılığı ve alt boyutu olan Bağımlılık ve İşbirliği Yapmanın alt boyutu yardımseverlik puanlarında fark olduğu tespit edildi. Obez kişilerde Ödül Bağımlılığı, bağımlılık ve yardımseverlik puanlarının daha yüksek olduğu görüldü. Panfilis ve arkadaşları 2008 yılında beden kitle indeksi >30 olan kişilerde kilo verme ve tedaviye uyumda kişilik özelliklerini araştırdılar. Panfilis ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada (Panfilis et al 2008) ödül bağımlılığı ortalama puanı  $15,51 \pm 3,4$  iken bizim çalışmamızda  $13,89 \pm 2,90$  olarak bulundu. Panfilis ve arkadaşlarının (Panfilis et al 2008) yaptığı çalışmada tedaviye uyum gösteren ve kilo verebilen kişilerin ödül bağımlılığı puanlarının diğer gruba göre daha yüksek olduğu görüldü. Çıkan sonuçların literatürdeki çalışmalarla uyumlu olmadığı gözlemlendi. Türk toplumunun farklı bir yapıda olmasının, gelenek ve göreneklerin kişilik özelliklerini etkilemesinin farklı sonuçların çıkmasına neden olduğu düşünülmektedir.

Araştırmanın sonuçlarına göre A1C değeri artarken mizaç boyutundan biri olan yenilik arayışı puanlarının arttığı görüldü. Mizaç faktörlerinden biri olan yenilik arayışının puanları yükseldikçe, yeniliğe yanıt olarak sık araştırıcı aktivitede bulunma, dürtüsel karar verme, kolay heyecanlanma ve çabuk sıkılma, ödül alma olasılığı belirdiğinde aşırılık ve taşkınlık yapma, çabuk kolay sinirlenme ve engellenmeden aktif kaçınma gibi eğilimlerin arttığı gözlenmiştir (Cloninger 1993). Bu çalışmada Yenilik arayışı puanları yükselirken glisemik kontrolün de kötü olduğu görüldü. Ancak Yoda ve arkadaşlarının 2008 yılında yaptıkları çalışmada glisemik kontrolün iyi olduğu grupta yenilik arayışı puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur (Yoda et al 2008). Cloninger'in ileri sürdüğü TCI karakter ve mizaç envanterinden mizacın bir parçası olan yenilik arayışı puanları düştüğünde daha sistematik, verilen yönergelere daha uyum sağlayan, taşkınlık yapmayan, daha durgun davranış eğilimlerinin olduğu belirtilmektedir. Diyabetli bireylerin, düzenli eğitim programlarından geçerek, kontrollü ve bilinçli seçimler yaparak sağlıklı bir yaşam tarzı ile glisemik kontrolü sürdürmesi mümkündür. Çalışmamızda yenilik arayışı puanları arttıkça glisemik kontrolün kötüleşmesi beklenen bir durumdur.

Bu çalışmaya göre A1C değeri artarken karakter özelliklerinden olan kendini aşma puanlarının da arttığı bulundu. Kendini aşma puanları yükseldikçe alçakgönüllü olma, kendinden memnun olma, sabırlı olma, yaratıcı olma, başkalarını düşünme ve özgeci olma, dini değerleri yüksek olma gibi eğilimler olmaktadır. İlerleyen yaşla beraber artan kendini aşma puanlarının, kaçınılmaz ölüm ya da hastalık gibi durumlara göğüs germeyi kolaylaştırdığı savunulmuştur (Cloninger 1993). Oysa ki bizim çalışmamızda glisemik kontrol kötüleştikçe kendini aşma puanları yükselmekteydi. Yoda ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada (Yoda et al 2008) glisemik kontrolü iyi olan grubun kendini aşma pu-

anlarının daha yüksek olduğu görüldü. Karakter, çevresel faktörlerden etkilenen, içinde yaşanılan toplumun gelenek ve göreneklerinin iziyle şekillenen bir özelliktir. Kendini aşma karakter yapısının bir alt boyutudur. Toplumsal farklılıkların kişilik yapısındaki farklı sonuçların çıkmasına neden olduğu düşünülmektedir.

Çalışma sonuçlarımıza göre açlık kan şekeri değerleri artarken mizaç özelliklerinin alt boyutu olan sebat etme puanlarının düştüğü görüldü. Cloninger'e göre sebat etme, engellenme, yorgunluk ve aralıklı pekiştirilmeye rağmen davranışın sürekliliğindeki bir kalıtsal eğilimdir. Sebat etme puanlarının yükselmesinin glisemik kontrolü iyileştirdiği görüldü. Sebat etme puanları yükseldikçe kişilerin çalışkan olması, sıkı çalışması ve her türlü engellenmeye karşın sabırlı davranması gibi eğilimlerin arttığı savunulmuştur (Cloninger 1993). Yoda ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da bizim çalışmamıza paralel olarak, glisemik kontrolün iyi olduğu grupta sebat etme puanlarının daha yüksek olduğu görüldü (Yoda et al 2008).

Lane ve arkadaşları 2000 yılında tip 2 diyabetli hastalarda glisemik kontrolün kişilik özellikleriyle ilişkisine baktıklarında glisemik kontrolü kötü olanlarda kendinden önce başkalarını düşünme, özgeci olma puanları yüksek bulunmuştur (Lane et al 2000). Yaptığımız çalışmada çıkan sonuçlarla uyumludur.

Yoda ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada (Yoda et al 2008), glisemik kontrolü kötü olan grupta yenilik arayışı ve ödül bağımlılığı puanlarının düşük olduğu, zarardan kaçınma puanlarının yüksek olduğu görülmektedir. Glisemik kontrolün iyi olduğu grupta ise yenilik arayışı ve ödül bağımlılığı puanlarının yüksek olduğu, zarardan kaçınma puanlarının düşük olduğu görülmektedir. Yine bireysel kontrolün önemli olduğu, bilinçli seçimler ile sağlık kontrolünün sağlanabileceği bir sorun olan obesite konusunda, TCI Karakter ve Mi-

zaç Envanteri kullanılarak yapılmış bir çalışmada (Panfilis et al 2008), 6 aylık tedavi programını başarı ile tamamlamış bireylerin kişilik yapısı, yenilik arayışı ve ödül bağımlılığı puanlarının yüksek, zarardan kaçınma puanlarının düşük olduğu görülmektedir. Çalışmamızda ise katılan hastaların A1C değerleri artarken yenilik arayışı puanlarının ve kendini aşma puanlarının arttığı görüldü. Karakter ve mizaç özelliklerinin açlık kan şekeri ile ilişkisine bakıldığında ise kan şekeri değerleri artarken sebat etme puanlarının düştüğü görüldü. Elde ettiğimiz bu verilerin Yoda ve arkadaşları (Yoda et al 2008) ve Panfilis ve arkadaşlarının (Panfilis et al 2008) yapmış olduğu çalışmalarda çıkan sonuçlarla uyumlu olmadığı görüldü.

### Sonuç ve öneriler

Bu çalışmanın sonucunda; kişilik özellikleri mizaç ve karakter olmak üzere 2 alt boyutta incelendi. Diyabetli bireylerin mizaçları ve karakterlerinin glisemik kontrolü etkilediği saptandı.

Bu bağlamda;

- Bireylerin yaşı arttıkça "Yenilik Arayışı"nın azaldığı, "Sorumluluk" puanlarının yükseldiği,
- Erkeklerle oranla kadınlarda "Zarardan Kaçınma" ve alt boyutları olan "Beklenti Endişesi", "Belirsizlik Korkusu", "Yabancıardan Çekinme" ve "Çabuk Yorulma ve Dermansızlık" puanlarının yüksek olduğu,
- Kişilik özelliklerinin glisemik kontrolü etkilediği,
  - o A1C değerleri artarken "Yenilik Arayışı" puanlarının ve "Kendini Aşma" puanlarının arttığı,
  - o Glisemik kontrolü iyi olan bireylerde "Sebat Etme" puanlarının yüksek olduğu saptanmıştır.

Bu sonuçlar doğrultusunda diyabet yönetimi ve bireylerin kendi yönetimini sağlayabilmeleri için kişilik yapıları dikkate alınarak desteklenmesi gerektiğini ve verilecek diyabet eğitimlerinde karakter ve mizaç özelliklerinin dikkate alınmasını önermekteyiz.

## Kaynaklar

1. American Diabetes Association (ADA). (2008). Standarts of Medical Care in Diabetes, Diabetes Care 31 (supplement), 12-54.
2. American Diabetes Association. (2006). Clinical Practice Recommendations 2006, Position Statements, Diabetes Care 29(Supplement 1), 3.
3. Arkar, H., Sorias, O., Tunca, Z., Şafak, C., Alkin, T., Akdede, B., Şahin, S., Akvardar, Y., Sarı Ö, Özerdem A, Cimilli C. (2005). Mizaç ve Karakter Envanterinin Türkçe Formunun Faktör Yapısı, Geçerlik ve Güvenilirliği, Türk Psikiyatri Dergisi, 16(3), 190-204.
4. Arıcı, M., Altun, B., Erdem, Y., Derici, Ü., Nergizoğlu, G., Turgan, Ç., Sindel, Ş., Erbay, B., Karatan, O., Hasanoğlu, E., Çağlar, Ç.(2007) Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Demeği, Türk Hipertansiyon Prevelans Çalışması, Ankara.
5. Cloninger, C.R. (1993). A Psychobiological Model Temperament and Character, Arch. Gen. Psych, 50;975-990.
6. Greene, D.A. (1986). Acute and Chronic Complications of Diabetes Mellitus in Older Patients, Am J Med, 80 (suppl 5A) 39-52...
7. Köse, S., Sayar, K., Ak, I. (2004). Mizaç ve Karakter Envanteri (Türkçe TCI): Geçerlik, Güvenilirliği ve Faktör Yapısı, Klinik Psikofarmakoloji Bülteni;14:107-131
8. Köse, S. (2003). Psychobiological Model of Temperament And Character:TCI, Yeni Symposium 41 (2): 86-97.
9. Lane, J., McCaskill, C., Williams, P., Parekh, P., Feinglos, M., Surwit, R. (2000). Personality Correlates of Glycemic Control in Type 2 Diabetes, Diabetes Care, 23, 9.
10. Olgun, N. (2002). Hipoglisemi ve Hiperglisemi, Ed: Erdoğan S, Diabet hemşireliği temel bilgiler, Yüce Reklam Yayın Dağıtım A.Ş., İstanbul, 105-116.
11. Olgun, N. (2005). Diyabet Hemşiresinin Diyabette Akut Komplikasyonlara Yaklaşımı, Diyabet Forumu, 1:70-75.
12. Panfili, C., Torre, M., Cero, S., Salvatore, P., Aglio, E., Marchesi, C., Cabrino, C., Aprile, S., Maggini, C. (2008). Personality and Attrition From Behavioral Weight-Loss Treatment for Obesity, General Hospital Psychiatry, 30, 515-520.
13. Satman, I., Yılmaz, T., Sengül, A., Salman, S., Salman, F., Uygur, S., Bastar, I., Tütüncü, Y., Sargin, M., Dinççag, N., Karsidag, K., Kalaça, S., Ozcan, C., King, H. (2002) Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). Diabetes Care 25(9):1551-1556.
14. Sayar, K. (2003). Kültürel Bakış Açısından Benlik ve Kişilik, Yeni Symposium 41 (2): 78-85.
15. Skyler, J. (2007). Diyabet Atlası, 3. baskı, sf. 231-240.
16. Williams, G., Pickup, J. (2004). Diyabet El Kitabı, 3. baskı, sf.117-130.
17. Yoda, N., Yamashita, T., Wada, Y., Fukui, M., Hasegawa, G., Nakamura, N., Fukui, K. (2008). Classification of Adult Patients With Type2 Diabetes Using The Temperament and Character Inventory, Psychiatry and Clinical Neurosciences, 62:279-285.

**Uzm. Hemş. Sevim KARAMAHMUT**

**E-mail: skaramahmut@yeditepe.edu.tr**

# Yaşlılıkta Obezite

Öğr. Gör. Özden DEDELİ, Doç. Dr. Gülten KARADENİZ

Celal Bayar Üniversitesi Manisa Sağlık Yüksekokulu İç Hastalıkları Hemşireliği Bilim Dalı, MANİSA

## Özet

Obezite sıklığı  $\geq 65$  olarak tanımlanan yaşlı bireyleri de içeren tüm yaş gruplarında giderek artmaktadır. Günümüzde obezite, geriatrik nüfusu da içine alan, tüm toplumu ilgilendiren önemli bir sağlık sorunudur. Obezite ciddi tıbbi komplikasyonlara neden olan ve yaşam kalitesini azaltan bir hastalıktır. Özellikle obezite yaşlı bireylerde, koroner arter hastalıkları, hipertansiyon, dislipidemi, diyabetes mellitus, safra kesesi hastalığı, osteoartrit ve bazı kanser türleri gibi birçok ciddi kronik hastalık ve mortalite riskini arttırmaktadır. Ayrıca obezite, yaşlılarda yaşlanma ile ilgili fiziksel fonksiyonlarda azalma ve kırıklara yola açan nedenleri arttırmaktadır. Günümüzdeki çalışma verileri yaşlı bireylerde kilo verme tedavisinin obezite ile ilgili tıbbi komplikasyonları azalttığı, fiziksel fonksiyon ve yaşam kalitesini arttırdığını göstermektedir. Tıbbi komplikasyonları veya fonksiyonel yetersizliği olan obez bir yaşlı, kilo verme tedavisinin kas ve kemik kaybını önlenmesi özelliğinden de yararlanabilmektedir. Bu yazının amacı, konuya ilişkin son literatürleri inceleyerek yaşlılarda obezite hakkında genel bir değerlendirme yapmaktır.

**Anahtar kelimeler:** Obezite, Mortalite, Morbidite, Yaşlılık

## Summary

### Obesity In The Elderly

The prevalence of obesity is increasing in all age groups, including older persons, defined as those  $\geq 65$  y old. Obesity is an important health problem that concerns the whole society including geriatric population. Obesity is a disease that causes serious medical complications and impairs quality of life. Especially, obesity in geriatric population is associated with several chronic disorders, including coronary artery disease, hypertension, dyslipidemia, diabetes mellitus, gallbladder disease, osteoarthritis, some cancers and increased mortality. Moreover, in older persons, obesity can exacerbate the age-related decline in physical function and lead to frailty. The current data show that weight-loss therapy improves physical function, quality of life, and the medical complications associated with obesity in older persons. Therefore, weight-loss therapy that minimizes muscle and bone losses recommended for older persons who are obese and

*who have functional impairments or medical complications that can benefit from weight loss. In this article, we examined recently published articles in order to prepare a review about obesity in the elderly.*

**Key words:** *Obesity, Mortality, Morbidity, Geriatry*

## Giriş

Obezite Dünyada yaklaşık 300 milyon insanı etkileyen global bir problemdir. Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde sıklığı, son 20 yılda giderek artmıştır. Obezite, orta yaştaki bireyler ve yaşlılarda (65 yaş ve üzeri) da giderek artmaktadır (Racette et al., 2003; Villareal et al., 2005). Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'inde 1991 yılında 60-69 yaş arası bireylerin %14.7'si, 70 yaş üzeri bireylerin %11.4'ü obez iken, 2000 yılında bu yüzdeler sırasıyla %22.9 ve %15.5'e ulaşmıştır. Sonuçlar önümüzdeki 10 yıl içinde bu sayıların %56 ve %36'ya çıkabileceğini göstermektedir (Mokdad et al., 2001). Finlandiya'da 60 yaş üzeri erkeklerin %24'ü, kadınların ise %24.1'i obezdir; 70 yaş üzeri erkeklerin %19.6'sı, 75 yaş üzeri erkeklerin %11.9'u obez iken, 70 yaş üzeri kadınların %13.8'i, 75 yaş üzeri kadınların %5.9'u obezdir. Almanya'da 60 yaş üzeri erkeklerin %23.6'sı, kadınların ise %23.1'i obezdir; 70 yaş üzeri erkeklerin %15.5'si, 75 yaş üzeri erkeklerin %4.3'u obez iken, 70 yaş üzeri kadınların %20.0'ı 75 yaş üzeri kadınların %10.7'u obezdir. İsveç'te 60 yaş üzeri erkeklerin %23.2'si, kadınların ise %21.6'i obezdir; 70 yaş üzeri erkeklerin %18.1'i, 75 yaş üzeri erkeklerin %8.2'si obez iken, 70 yaş üzeri kadınların %21.3'ü, 75 yaş üzeri kadınların %13.8'u obezdir. İngiltere'de ise, 60 yaş üzeri erkeklerin %25.3'ü, kadınların ise %15.1'i obezdir; 70 yaş üzeri erkeklerin %3.2'si, 70 yaş üzeri kadınların %0.5'i, obezdir; 75 yaş üzeri erkeklerde ve 75 yaş üzeri kadınlarda obeziteye rastlanılmamaktadır (Ara ve Brennan, 2007). Obezite yaşlılarda koroner arter hastalığı, hipertansiyon, hiperlipidemi, diyabet, safra kesesi hastalıkları, osteoartrit ve bazı kanser türlerini içeren birçok ciddi kronik hastalığa yol açan ve mortaliteyi arttıran önemli bir sağlık sorunudur. Ayrıca, yaşlılarda yaşam kalitesini önemli ölçüde azaltmaktadır (Lin et al., 1999; Swami et al, 2005). Nurses' Health Study'de obezitenin yaşlı bireylerin sağlıkla ilgili yaşam kalitelerini anlamlı ölçüde azalttığı bildirilmiştir (Villareal et al., 2005). Özellikle gelişmiş ülkelerde, doğuştan beklenen yaşam süresi giderek arttığı için yaşlı nüfus da giderek artmaktadır. İki bin yirmi yılında yaşlı nüfusun gelişmiş ülkelerde 470 milyona ulaşacağı beklenmektedir. Yaşlılıkta gelişen tüm sorunlar öncelikle ele alınması gereken önemli konulardır. Yaşlılardaki obezite ciddi bir sorun haline gelmektedir. Dolayısıyla, yaşlılarda obezite sorununa da daha fazla önem verilmesini gerektirmektedir (Lin et al., 1999; Swami et al, 2005).

### Yaşlılıkta obezite etiyojisi ve risk faktörleri

Obezite, geniş bir zaman dilimi içinde, alınan ve harcanan enerji arasındaki dengesizliğin sonucudur. Yaşlılıkta kilolu olma, bireyin erişkin yaşamı boyunca devam eden bir pozitif enerji dengesinin sonucudur. Yaşlanma ile günlük total enerji harcanması da azalmaktadır (Villareal et al., 2005; Rössner, 2001). Elia ve Section (2001), günlük total enerji harcamasının yaşın ilerlemesi ile erkeklerde 165 kcal/dekad ve kadınlarda 103 kcal/dekad azaldığını bildirmişlerdir. Total enerji harcamasındaki bu azalmanın %46'sının fizik aktivitedeki (kronik hastalıklar ve kuvvetsizliğe bağlı olarak) %44'ünün bazal metabolik hızdaki ve %10'unun termogenezisdeki azalmaya bağlı olduğu gösterilmiştir. Yaşın ilerlemesi ile beraber homeostaz bozular. Vücut ağırlığı aynı kalsa da yaşlanma ile beraber vücut kompozisyonunda bazı değişiklikler olmaktadır. Kas kitlesi azalır, yağ oranı artar ve total vücut su düzeyi azalır. Bu yağsız kitle ve kas kitlesindeki azalma sonucunda yağ serbest vücut ağırlığının yerini de doldurur, yağ dokusunda özellikle de viseral yağ dokusu artar. Yaşlılarda gövde ve karın (viseral) yağ dokusu giderek artarken cilt altı yağ dokusu özellikle ekstremitelerde azalır (Villareal et al., 2005; Rössner 2001). İsveç'te yapılan bir çalışmada 38-66 yaş arası bireylerde her yıl bel çevresinin 0.7 cm arttığı gösterilmiştir. Ayrıca viseral yağ oranı ileri yaşla beraber arttığı için daha zayıf olsalar bile ileri yaştaki erkeklerde viseral yağ oranının daha genç yaştaki erkeklere göre daha fazla olduğu belirtilmektedir. Obez kadınlarda yapılan çalışmada ise beden kitle indeksi (BKİ) değerlerinde çok belirgin bir değişiklik olmaksızın yaşla beraber viseral abdominal yağın artışı ve subkutan abdominal yağın azaldığı belirlenmiştir. Yaşla kas dokusunun içindeki ve çevresindeki yağ dokusu artmaktadır. Subkutan yağ ise BKİ değerinin yükselmesiyle artar; ancak yaşla beraber azalmaktadır. Buna ilave olarak yaşla birlikte trigliserid düzeyi de

artmaktadır (Zamboni et al., 2005; Zoico et al., 2004).

Yaşlılarda adipozitenin artmasının kesin nedeni bilinmemektedir. Yaşlılıkta, bireyin enerji homeostazını ayarlamasını kısıtlayan bazı biyolojik değişiklikler olmakta, sonuç olarak yaşlılarda malnütrisyon veya adipozitenin artması gibi iki zıt yönde beslenme bozukluğu oluşabilmektedir. Yaşlı bireylerin enerji alımı da daha azdır. Ancak, yaşlılar ekonomik yetersizlik, bilgisizlik vb nedenlerden dolayı daha ucuz ve karbonhidrat içeriği yüksek gıdalar tercih ederler. Gıda maddelerinin yüksek oranda karbonhidrat veya yağ içermesi yaşlılarda adipozite ve vücut yağının artmasına neden olur. Buna ilave olarak sigarayı bırakmak da yıllar içerisinde kilo almaya neden olabilmektedir. Ayrıca kadınlar için postmenapozal dönem de kilo almaya ve obeziteyi arttıran bir dönemdir (Inelmen et al., 2003).

Sonuç olarak yaşlılarda, BKİ aynı olan genç yetişkinlere kıyasla total vücut yağı daha fazladır. Yaşlı bireylerde vücut ağırlığı ve BKİ değişiklikleri yalnızca yağ dokusunun artmasına değil, yağsız dokunun kaybına da bağlı olduğundan BKİ'nin obezitenin bir göstergesi olması yanıltıcı olmaktadır. Birçok çalışma BKİ ile mortalite arasında bir ilişki olmadığını veya negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu belirtmiştir. Framingham Kalp Araştırması BKİ  $\geq 30$  olan 40 yaş bireylerin normal kilolu bireylerden 6-7 yıl daha az yaşadığını göstermiştir. BKİ  $\geq 27$  olan 75 yaş ve üzeri bireylerde mortalite ile pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Yetişkinlerde, yaşla birlikte artan BKİ'nin mortalite için rölatif risk oluşturduğu, genç bireylere göre yaşlılarda BKİ değerinin yüksek olmasının mortalite riskini arttığı bildirilmektedir (Cornoni-Huntley et al., 1991; Baik et al., 2000; Dey et al., 2001).

### Yaşlılıkta obezitenin komplikasyonları

Yaşlı bireylerde ciddi kronik bir hastalık olmasa da obezitenin ciddi tıbbi komplikasyonlara neden



olarak yaşam kalitesini azalttığı, morbidite ve erken ölümlere neden olduğu kabul edilmektedir. Obezite, özellikle yaşla birlikte artış gösteren hipertansiyon, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, inme, hiperlipidemi, safra kesesi hastalıkları, osteoartrit, solunum problemleri (uyku apnesi ve astım) ve bazı kanser türlerinin (kadında endometriyum, meme, kolon, safra kesesi; erkekte kolon ve prostat kanseri) gelişmesini arttırmaktadır. Buna ilave olarak yaşlı obezlerde düşme ve fraktür riski de artmıştır. Yaşlı obezitenin neden olduğu hastalıklar ve tıbbi durumlar aşağıda tartışılmıştır (McTigue et al., 2006).

### Metabolik anormallikler

Yaşlı bireylerde metabolik sendromun tüm komponentleri (artmış abdominal yağ, insülin dirençli glikoz metabolizması, dislipidemi, yüksek kan basıncı) oldukça sıktır. Obezite artmış plazma insülini ve oral glikoz yüküne aşırı insülin cevabı ile karakterizedir. İnsülin Direnci 30 yaşından sonra her dekada postprandial glikoz 10-20 mg/dl ve plazma glikozu 1-2 mg/dl artmaktadır. İnsülin Direnci (ID), metabolik sendromun patofizyolojisinde anahtar rolü oynamaktadır ve obezitenin altında yatan ana neden olduğu belirtilmektedir. ID hedef hücrelerin dolaşımında normal seviyelerde bulunan insüline yanıt vermemesiyle karakterize patolojik bir durumdur. Sonuçta insülin normal glikoz ve lipid homeostazını sağlayamaz. Bu nedenle normoinsülinemi sağlaması için daha yüksek konsantrasyonlarda insülin gereklidir. Buna yanıt olarak gelişen bir kompansatuvar mekanizma olan hiperinsülinemi, artmış  $\beta$ -hücre sekresyonuyla sağlanır. Bu kompanse edici hiperinsülinemi ile adipoz dokudaki lipoliz ve glukoneojenez inhibe olur ve glikozun kas tarafından alımı azalır. Tip 2 diyabet ve dislipidemi gelişimini artırır. Dislipidemi, abdominal obezite ile ilişkili olarak hem genç hem de yaşlı bireylerde görülmektedir. ABD’inde 65 yaş ve üzeri beyaz kadın ve

erkeklerin %35-42’sinde metabolik sendrom görüldüğü, düşük HDL kolesterol (kadınlarda  $\leq 50$ mg/dl; erkeklerde  $\leq 40$ mg/dl) ve yüksek trigliserid düzeyi ( $\geq 150$  mg/dl) olduğu belirlenmiştir. (Villareal et al., 2005).

### Artrit

Atrit yaşlı bireylerde fiziksel yetersizliğe en sık neden olan durumdur. Özellikle de yüksek BKİ ile ilişkili diz eklemlerinde gelişen osteoartrit en sık görülen eklem hastalığıdır. Osteoartrit semptomları genellikle 40 yaşından sonra görülmekle birlikte 65 yaş ve üzeri bireylerde osteoartrit sıklığı kadınlarda %68; erkeklerde ise %58 olarak bildirilmektedir. Yüksek BKİ yük binen eklemlerdeki dejenerasyonu artırarak, bel, sırt ağrısı, fitik ve immobiliteye de neden olmaktadır (Cicutini et al., 1996; Oddis, 1996).

### Kardiyovasküler hastalıklar

Hipertansiyon 65 yaş ve üzeri bireylerin yaklaşık %30-50’sinde görülmektedir. Honolulu Kalp Programı (Honolulu Heart Programme) ve Japon Veri Bankası Çalışması (Japanese Data Bank Survey) tüm yaşlılarda obezite ve yüksek kan basıncının birbiri ile ilişkili olduğunu bildirmiştir (Villareal et al., 2005). Kardiyometabolik sendrom görülme riski de gün geçtikçe artmaktadır. Kardiyometabolik sendrom sıklığının artması, kardiyovasküler mortalitenin gelişme riskinin artmasına neden olmaktadır. Yaşlı bireylerin %25’inden fazlasında kardiyovasküler hastalıklar görülmektedir. Bu hastalıkların gelişmesinde en önemli etkenlerden biri obezitedir (Heiat et al., 2001).

### Akciğer ve solunum problemleri

Obezite, genellikle de abdominal obezite, akciğer fonksiyonlarının bozulmasına, obezite-hipoventilasyon sendromu ve obstrüktif uyku apne sendromuna neden olmaktadır. Yaşlanma ile solunum sisteminde meydana gelen fizyolojik değişikliklere ila-

ve olarak boyun bölgesindeki aşırı yağlanma uyku sırasında bası oluşturarak obstrüktif uyku apnesine neden olmaktadır. Ayrıca BKİ'nin artmasının uyku sırasındaki apne ve hipopne sayısını da arttırdığı bildirilmiştir (Stanley et al., 2005; Villareal et al., 2005).

### Kanser

Obezite, yaşlı bireylerde genç bireylere göre bazı kanser türlerinin (meme, kolon, safra kesesi, pankreas, böbrek, mesane, serviks, prostat) gelişme riskini arttırmaktadır (Wolk et al., 2001). Bir çalışmada (hangi kaynak bunu diyor ise cümle sonuna onun konulması daha uygun olur) yaşlı obez kadınlarda ( $\geq 60$  yaş ve üzeri, BKİ  $\geq 30$ ) meme kanseri insidansını, tüm yaşlı kadınlarda meme kanseri insidansına göre arttırdığı bildirilmektedir (Bergstrom et al., 2001).

### Yaşlılıkta obezitenin yararları

Obezite yaşlı kadın ve erkeklerde kemik mineral dansitesini arttırarak, osteoporoz ve kalça kırığı riskini azaltmıştır. Kemik mineral dansitesinin hem serbest yağ kitlesi ve hem de vücut yağ kitlesi ile direkt korelasyonu bulunduğu, yağ kitlesi ile kemik mineral dansitesi arasındaki ilişkinin kadınlarda erkeklerden daha güçlü korelasyon olduğu bildirilmiştir. Böbrek üstü bezde yapılan andrenosteroidlerin aromatazlarla birleşerek östrojene dönüşmesi sonucu vücutta östrojen yapımının artmış olmasıdır. Bu yapım süreci, yağ dokularının büyüklüğü ile ilişkili olduğundan, özellikle postmenapozal kadınlarda yağ dokusu östrojenik bileşiklerin önemli bir kaynağını oluşturur. Buna ilave olarak obez bireylerde insülin, östrojen, leptin gibi hormonlar kemik mineral yoğunluğu üzerine olumlu etkileri vardır; kemik yapımını uyararak kemiğin yapım ve onarımını arttırır. Bu durum, obez bireylerde düşmeye bağlı femur ve kalça fraktürüne karşı koruyucu etkiye sahiptir. Prospektif bir kohort çalışmasında yağ

kitlesinin kalça kırığı riskini %30 azalttığı bildirilmiştir. Ayrıca, kilo kaybı, vücut yağının azalması ve BKİ'nin azalmasının kalça fraktürü riskini arttırdığı da belirtilmiştir (Villareal et al., 2005).

### Yaşlılıkta obezite tedavisi

Yaşlılarda obezite nedenleri anlaşılmadan, önleme ve tedavi uygulamak oldukça zordur. Yaşlılarda obezite tedavisinde amaç; mortalite ve morbiditeyi azaltarak, yaşının yaşam kalitesini arttırmaktır. Başlangıçta vücut ağırlığının %5-10'u kadar anlamlı bir kilo kaybının obeziteye bağlı gelişebilecek hastalık ve fonksiyon bozukluklarını azalttığı ve bu kilo kaybının en az bir yıl korunması da klinik olarak başarılı kabul edilmektedir. Obezite tedavisinde aşağıdaki tedavi seçenekleri uygulanmaktadır. Bunlar:

- Düşük kalorili diyetler,
- Fizik aktivite/egzersiz,
- Davranış tedavisi,
- İlaç tedavisi,
- Cerrahi tedavidir.

Yukarıda belirtilen tedavi seçenekleri, obezite derecesine, yaşının durumuna ve yaşam özelliklerine, komorbid durumuna, daha önce uygulanan kilo kaybı tedavilerine ve bunların başarısına göre planlanmaktadır (Jeffery et al, 2004).

### Beslenme programı

Fazla kilolu ve obez yaşlılarda, kilo vermenin sağlanması genellikle zordur. Hızlı kilo vermek için ise kısıtlı bir diyet uygulanması gerekmektedir. Ancak bu tür diyetlere uzun süre devam edilmesi sağlıklı beslenme açısından sorun oluşturmaktadır. Ayrıca hızlı kilo verildiğinde kaybedilen kilodan daha fazlası hızlı bir şekilde yeniden geri alınmaktadır. Obez yaşlı hastaların kan glikozu ve lipidleri de yakından izlenmelidir.

Yaşlılar için kilo verme programları hazırlanırken; diyetle tüketilen yağ ve şeker miktarı kontrol edile-

rek enerji alımında kısıtlamanın yanında esansiyel besin öğelerinin (protein, vitaminler, mineraller, su ve posa) yeterli miktarda tüketilmesi sağlanmalıdır. Orta düzeyde yağ tüketimi, esansiyel mikro besin öğelerinin yeterli alımının sağlanması ve posadan zengin besinlerin tüketiminin artırılması yararlı bir yaklaşımdır. Diyet planlanırken yaşlanmaya bağlı oluşan fizyolojik değişikliklerin göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Yaşlı bireyler çiğneme sorunları nedeniyle sağlıklı beslenmede önemli olan et ürünlerini, tahılları, tam tahıldan yapılmış ürünleri ve taze sebze-meyveleri tüketmede zorluk çekebilmektedirler. Bu nedenle beslenme planlanırken yaşlı bireylerin çiğneme ve yutma güçlüklerine, tat ve koku almadaki değişikliklerine dikkat edilmelidir.

Hergün en az üç ana öğün ve küçük ara öğünlerle, besin çeşitliliği sağlanarak, gereksinme duyulan miktarlarda besin tüketilmesi sağlanmalıdır. Düşük kalorili diyetler verildiğinde, besin ögesi gereksinimlerinin karşılanmasına dikkat edilmelidir. Yetişkinlerde enerji kısıtlaması, ağırlık kaybının sağlanmasında etkili ve genellikle başarılı bir yöntem olmakla birlikte yaşlılarda plansız bir kısıtlama, esansiyel besin öğelerinin yetersiz alınmasına, yağsız vücut kitlesi ve kemik mineral kaybına neden olabilmektedir. Diyetle düzenleme yapılırken enerji kısıtlamasının yanında besin ögesi içeriği yüksek olan besinlerin tüketilmesi sağlanmalıdır. Gerekli olan durumlarda vitamin ve mineral takviyesi yapılmalıdır. Yaşlıda gereksinimin karşılanması önemli besin öğeleri arasında protein, D vitamini, B12 vitamini, posa ve sıvı bulunmaktadır.

### Fiziksel aktivite

Tıbbi beslenme tedavisi ile birlikte düzenli fiziksel aktivitenin yapılması gereklidir. Yaşlı bireyin fiziksel kapasitesine uygun aktivite programı (yürüyüş, su egzersizleri, hafif aktiviteler vb) uzman tarafından belirlenmelidir. Kan lipidlerinin düzenlenmesini, yağsız vücut kitlesi ve kemik kitlesinin korunmasını

sağlayacaktır. Egzersiz; enerji harcaması, bazal metabolik hız ve diyetin oluşturduğu termogenezi artırır. Diğer yararlı etkileri ID'ni arttırması, plazma lipid profilini düzeltmesi, kan basıncını azaltması ve yaşlının kendisini daha iyi hissetmesidir. Kuvvet egzersizleri de kas kitlesinde artış sağlayabilmektedir. Dinlenme anında kas dokusu yağ dokusundan daha fazla enerji harcar, bu nedenle kas kitlesinin artması bazal metabolik hızın artmasını da sağlar. Kilo verici diyet uygulayan yaşlının düzenli aktivite yapması ağırlık kaybı programlarında kemik mineral yoğunluğunun sürdürülmesi veya kaybının önlenmesini sağlar. Bu nedenle beslenme tedavisi ile birlikte uygun fiziksel aktivite programının uzman kişiler tarafından planlanması önem taşımaktadır.

### Davranış tedavisi

Yaşlı bireylerde kilo verme programları içerisinde davranış değişikliği terapisi de uygulanmalıdır. Burada amaç, yanlış beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite düzeyinin değiştirilmesi ve olumlu sağlık davranışlarının kazandırılmasıdır. Sağlıklı beslenmede çok kısıtlı diyetler caydırıcıdır, bunun yerine sağlıklı beslenmeye teşvik sağlanmalıdır. Öğün atlanmamalı, ana öğünlerde olduğu gibi aralarda da yüksek enerjili besinlerin yerine sağlıklı besinlerin seçilmesi sağlanmalıdır. Fiziksel aktivite bir hobi olarak düşünülmelidir. Sosyal destek sağlanması, bilişsel tedavi ve stres ile başa çıkma yollarının öğretilmesi, uzun dönem ağırlık kaybı programlarında sağlanan deneyimle yaşlı bireyin yanlış inanış ve uygulamalardan vazgeçirilmesi diğer hedefler olmalıdır.

### İlaç tedavisi

Bazı uzmanlar obez yaşlılarda ilaç kullanılması önermektedir. Ancak yaşlılarda ilaç tedavisi riskli olabilmektedir. Çoklu ilaç kullanımı (polifarmasi), ilaç - ilaç etkileşimi ve farmokinetikteki değişim, ilacın ağırlık kaybındaki yararını olumsuz etkileyebilmektedir. Ancak, zayıflama ilaçlarının BKİ'nin >30

kg/m<sup>2</sup> olduğu ve hipertansiyon, ID gibi durumların bulunduğu yaşlılarda kullanılması önerilmektedir. Yaşlılarda tokluk merkezini etkileyen zayıflama ilaçları, yan etkilerinden dolayı önerilmemektedir. Yağ emilimini inhibe eden ilaçların özellikle diyabetli ve ya hipertansiyonlu obez yaşlılarda daha yararlı olabileceği düşünülmektedir. (Erdinçler, 2004; Aksoydan, 2005; Karadeniz, 2007; Rakıcioğlu, 2008).

### Yaşlılıkta kilo vermenin etkileri

Yaşlılarda kilo vermeleri önerilmeden önce optimal vücut kompozisyonu ve kilo vermenin morbidite ve mortalite üzerine etkisi dikkate alınmalıdır. Yapılan çalışmalar, vücut yağının özellikle de abdominal yağ kitlesinin azaltılmasının metabolik ve hemodinamik (ID, hipertansiyon, dislipidemi, glikoz intoleransı vb) anormallikleri azalttığı, böylece de metabolik bozuklukları kontrol altına almak için gerekli ilaç ihtiyacını dolayısıyla da ilaçların olası yan etkilerini de azalttığı bildirilmektedir. Obez yaşlılarda kilo vermek (başlangıç kilosunun %5-10'u kadar), eklemeler üzerindeki yük ve uyku apnesi gibi obezitenin mekanik etkisinden kaynaklanan problemlerin azaltılmasını da sağlamaktadır. Ayrıca, obez yaşlılarda kilo vermenin, psikososyal sağlık, yaşam kalitesi ve öz saygı üzerine de olumlu etkisi olduğu bildirilmektedir (Rössner, 2001; Villareal, 2005).

Kilo vermenin faydaları iyi biliniyorsa da son yıllarda yapılan prospektif çalışmalar "kilo kaybı-artmış mortalite" çatışmasını da ortaya koymuştur. Orta ve ileri yaş gruplarında kilo değişikliğinin mortalite üzerine etkisini araştıran yaklaşık 30 çalışmadan elde edilen sonuçlar birbirinden farklılık göstermektedir. Kilo kaybının mortaliteyi azalttığı, arttırdığı veya etkilemediği, kilo almanın mortaliteyi arttırdığı veya etkilemediği bildirilmiştir (Dyer et al., 2000). National Health and Nutrition Evaluation Survey I ve National Epidemiological Follow Up Study'nin verileri BKİ yüksek olan yaşlılarda mortalite riskinin düşük olduğunu göstermiştir (Stanley et al., 2005). Bir

başka çalışmada BKİ düşük olan yaşlılarda mortalite riskinin BKİ yüksek olan yaşlılara kıyasla daha fazla olduğu bildirilmiştir (Coroni-Huntley et al., 1995). Bununla beraber, kilolu kişilerde yaşam süresinin azaldığı gösterilmişse de BKİ'nin mortalite üzerine etkisi yaşlılarda, gençlere kıyasla daha azdır. Ancak, yüksek BKİ'nin morbiditeyi arttırdığına dikkat çekilmektedir (Stevens, 2000).

### Yaşlılıkta obezitenin önlenmesi

Yaşlılıkta birçok etkene bağlı olarak fizyolojik ve fonksiyonel değişiklikler meydana gelmektedir. Bu hastalıklardan bazıları hipertansiyon, ateroskleroz, kalp yetmezliği, diyabet, böbrek yetmezliğidir. Bu hastalıkları önlemek ve/veya riski en aza indirebilmek için yaşlı bireylerde beslenme dikkatli planlanmalıdır. Bunun için;

Vücut ağırlığı normal sınırlarda tutulmalıdır.

Diyette; doymuş yağ asitleri içeren katı yağları, tuzu, baharatlı ve sindirimi zor diğer gıdaları azaltmaları sağlanmalıdır.

Fiziksel açıdan ağır olmayan hareketleri ve yürüyüşünü düzenli olarak yapmaları sağlanmalı, çok ağır sporları yapmaları engellenmelidir

*Yaşlıda beslenme ilkeleri ise aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır:*

Alınan kalori sınırlandırılmalıdır. Çünkü yaşlılıkta bazal metabolizma hızı ve fiziksel aktivite azalır. Dolayısıyla enerji ihtiyacı da azalmış olur. Eğer alınan enerji iyi ayarlanmazsa şişmanlık ve buna bağlı diğer hastalıklar gelişir.

Öğün sayısı sıklaştırılmalıdır. Sık ve az yenmelidir. Bu özellikle sindirim sürecinin iyi işlemesi için ve kan glukozunun dalgalanmasını önleyici bir uygulamadır.

Sıvı yiyeceklere ağırlık verilip, tuz azaltılmalıdır.

Osteoporozla bağlı kırık riskini azaltmak gereklidir. Kalsiyumdan zengin süt ürünlerini yeteri kadar tüketmeleri sağlanmalı, her gün düzenli güneşlenerek D vitamini ihtiyaçlarını gidermeleri sağlanmalıdır.

*Yaşlılarda obezitenin önlenmesi için öneriler ise şöyle sıralanabilir;*

- Öncelikle artık daha az enerji harcadıkları göz önünde bulundurularak daha az enerji alımları sağlanmalıdır.

- Yaşlılıkta çiğneme, tad ve koku alma, görme gibi duylarda hassasiyet azaldığı için bireye özgü olarak yiyeceklerin kıvam, renk ve tatları ayarlanmalıdır.

- Her gün kendi işini görebilecekleri egzersizleri yapmaları sağlanmalı, mümkünse hafif yürüyüşler yapmaları sağlanarak hareketsizliğin önüne geçilmelidir.

- Aldıkları ilaçlar göz önünde bulundurularak besin ilaç etkileşimlerine dikkat edilmeli, örneğin kortizonlu ilaç alanlarda tuz hiç kullanılmamalıdır.

- Aşırı yağlı, kızartmalar, ağır tatlılar yerine fırında, haşlama yiyecekler ve hafif sütlü tatlılar tercih edilmelidir (<http://www.yaslilikrehberi.org.tr/Defay.aspx?Bolum=SağlıklıYasam&CID=7483>; Retrieved April 22, 2009).

### Sonuç ve öneriler

Obezitenin tedavi ile ortadan kaldırılması oldukça güçtür. Bu nedenle yaşlılarda obezite epidemiyolojisini kontrol altına almak ve obeziteyi önleyici yöntemler uygulamak obezite tedavisinden daha etkili bir yöntemdir. Yaşlılıkta obeziteye eşlik eden hastalıklar varsa hekimi tarafından tanılanarak tıbbi tedavisi planlanmalıdır. Yaşlılarda sağlıklı bir şekilde kilo kaybının sağlanması ve normal kilonun sürdürülmesi için hemşire, diyetisyen, fizik tedavi ve rehabilitasyon uzmanı ve yaşlının komorbid durumlarına uygun uzman hekimlerden oluşan bir sağlık bakımı ekibi ile birlikte ele alınmalıdır.

### Kaynaklar

1. Racette, S.B., Deusinger, SS., Deusinger, RH. (2003). Obesity: Overview of prevalence, etiology and treatment, *Phys Ther* 83(3):276-288.
2. Villareal, D.T., Apovian, CM., Kushner, RF., Klein, S. (2005).

Obesity in older adults: Technical review and position statement of the American Society for Nutrition and NAASO, the obesity society, *Obes Res* 13:1849-1863.

3. Mokdad, A.H., Bowman, BA., Ford, ES., Vinicor, F., Marks, JS., Koplan, JP. (2001). The continuing epidemics of obesity and diabetes in the United States, *JAMA* 286:1195-1200.
4. Ara, R., Brennan, A. (2007). The cost-effectiveness of sibutramine in non-diabetic obese patients: evidence from four Western countries, *Obes Rev* 8:363-371.
5. Lin, C.C., Li, T.C., Lai, S.W., Li C.I., Wang K.C., Tan C.K., Ng, K.C., Liu C.S. (1999). Epidemiology of obesity in elderly people, *Yale J Biol Med* 72:385-391.
6. Swami, H.M., Bhatia, V., Gupta, A.K., Bhatia, S.P.S. (2005). An epidemiological study of obesity among elderly in Chandigarh, *ICMJ* 30(1):11-13.
7. Rössner, S. (2001). Obesity in the elderly-a future matter of concern?, *Obes Rev* 2:183-188.
8. Elia, M., Section, I. (2001). Obesity, the major health issue of the 21st century. *Obesity in elderly*, *Obes Res* 9:244-248.
9. Zamboni, M., Mazzali, G., Zoico E., Harris T.B., Meigs, JB., Di Francesco, V., Fantin, F., Bissoli, L., Bosello, O. (2005). Health consequences of obesity in the elderly: A review of four unresolved questions, *Int J Obes (Lond)* 29:1011-1029.
10. Zoico, E., Di Francesco, V., Guralnik, J.M., Mazzali, G., Bortolani, A., Guariento, S., Sergi, G., Bosello, O., Zamboni, M. (2004). Physical disability and muscular strength in relation to obesity and different body composition indexes in a sample of healthy elderly women, *Int J Obes Relat Metab Disord* 28:234-241.
11. Inelmen, E.M., Sergi, G., Coin, A., Miotto, F., Peruzza, S., Enzi, G. (2003). Can obesity be a risk factor in elderly people?, *Obes Rew* 4(3):147.
12. Cornoni-Huntley, J.C., Hars, T.B., Everett, D.F., et al. (1991). An overview of body weight of older persons, including the impact on mortality: The National Health and Nutrition Examination Survey I:epidemiologic follow-up study, *J Clin Epidemiol* 44:743-753.
13. Baik, I., Ascherio, A., Rimm, EB., et al. (2000). Adiposity and mortality in men, *Am J Epidemiol* 152:246-271.
14. Dey, D.K., Rothenberg, E., Sundh, V., et al. (2001). Body mass index, weight change, and mortality in elderly: a 15-year longitudinal population study of 70-year-olds, *Eur J Clin Nutr* 55:482-492.
15. McTigue, K.M., Hess, R., Ziouras, J. (2006). Obesity in older adults: A systematic review of evidence for diagnosis and treatment, *Obesity* 14(9):1485-1497.
16. Cicuttini, F.M., Baker, J.R., Spector, T.D. (1996). The association of obesity with osteoarthritis of hand and knee in women: a twin study *J Rheumatol* 23:1221-1226.

17. Oddis, C.V. (1996). New perspectives on osteoarthritis. *Am J Med* 100:10-15.
18. Heiat, A., Vaccarino, V., Krumholz, H.M. (2001). An evidence-based assessment of federal guidelines for overweight and obesity as they apply to elderly persons, *Arch Intern Med* 161:1194-1203.
19. Stanley, A.H., Demissie, K., Rhoads, G.G. (2005). Asthma development with obesity exposure: observations from the cohort of the National Health and Nutrition Evaluation Survey Epidemiologic Follow-Up Study (NHEFS) *J Asthma* 42:97-99.
20. Wolk, A., Gridley, G., Svensson M., et al. (2001). A prospective study of obesity and cancer risk (Sweden). *Cancer Cause Control* 12:13-21.
21. Bergstrom, A., Pisani, P., Tenet V., et al. (2001). Overweight as an avoidable cause of cancer in Europe *Int J Cancer* 91: 421-430.
22. Jeffery, R.W., Kelly, K.M., Rothman, A.J., Sherwood N.E., Boutelle K.N. (2004). The weight loss experience: A descriptive analysis, *Ann Behav Med* 27:100-106.
23. Erdinçler, S.D. (2004). Yaşlıda beslenme. İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sağlıkta Hastalıkta Beslenme Sempozyum Dizisi 41:121-131.
24. Aksoydan, E. (2005). Yaşlılık ve beslenme. Uğurlu, M., et al.(eds).T.C Sağlık Bakanlığı Ankara:Burgaz Matbaası (Erişim <http://www.saglik.gov.tr> Retrieved May 10, 2006).
25. Karadeniz, G. (2007). Yaşlıda evde bakım. Amasya:Göktuğ Basım Yayın Dağıtım ve Pazarlama 81-87.
26. Rakıcioğlu, N. (2008). Yaşlıda şişmanlık. Ankara:Klasmat Matbaacılık pp 13-17.
27. Dyer, A.R., Stamler, J., Greenland, P.(2000). Association of weight change and weight variability with cardiovascular and all cause mortality in the Chicago Western Electric Company Study, *Am J Epidemiol* 152:324-333.
28. Coroni-Huntley, J., Harris, T.B., Everett, D.F., Albanes, D., Micozzi, M.S., Miles, T.P., Feldman, J.J. (1991). An overview of body weight of older persons, including the impact on mortality. The National Health and Nutrition Examination Survey I-Epidemiologic Follow-up Study, *J Clin Epidemiol* 44:743-753.
29. Stevens, J. (2000). Impact of age on associations between weight and mortality, *Nutr Rev* 58:129-37.
30. <http://www.yaslilikrehberi.org.tr/Detail.aspx?Bolum=SaglikliYasam&CID=7483> (Erişim tarihi: 22 Nisan 2009).

**Öğr. Gör. Özden DEDELİ**

**E-mail: ozdendedeli@yahoo.co.uk**

# Diyabet ve Akciğer Tüberkülozu İlişkisi

Uzm. Hemş. Feride Taşkın YILMAZ<sup>1</sup>, Araş. Gör. Hawa SERT<sup>2</sup>, Prof. Dr. Nermin OLGUN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Sağlık Müdürlüğü Eğitim Şubesi, İSTANBUL

<sup>2</sup>Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İSTANBUL

<sup>3</sup>Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İSTANBUL

## Özet

*Diyabetli bireylerde hücresel ve humoral yanıtta meydana gelen fonksiyon bozukluğuna bağlı olarak enfeksiyonlar ve tüberküloz daha sık görülmektedir. Bu çalışmada akciğer tüberkülozu olan hastalarda diyabet sıklığını ve diyabet ile akciğer tüberkülozu arasındaki ilişkiyi retrospektif olarak belirlemeyi amaçladık.*

*Çalışmamız 2008 yılı Ocak- Aralık ayları arasında, bir kamu hastanesinde kayıtlı toplam 1307 tüberküloz hastasından rastgele seçilen 408 kişi ile retrospektif olarak yapılmıştır.*

*Araştırmanın verileri, araştırmacı tarafından oluşturulan hastaların sosyodemografik ve klinik özelliklerini içeren 12 sorudan oluşan veri toplama formu ile toplanmıştır. Elde edilen veriler, bilgisayarda SPSS 11.5 paket programıyla yüzdeler ve aritmetik ortalama testleri kullanılarak değerlendirilmiştir.*

*Araştırma sonucunda olguların yaş ortalaması 44 ± 18 yıl olup %82.6'sını erkek hastalar oluşturmaktadır. Olguların %48.5'i 0-1 aydır tüberküloz tedavisi görmektedir ve %70.3'ü tüberküloz nedeniyle hastaneye ilk kez yatmıştır. Çalışmamızda olguların %34.3'ünün (140) ilave kronik hastalığı olup, bu hastaların %16.4'ünün (67) diyabet, %10.3'ünün (42) hipertansiyonu olduğu belirlenmiştir. Diyabetli olguların %35.8'inin 5 yıldan fazla süredir diyabet hastası olduğu bulunmuştur. Çalışmamızda olguların %68.7'sinin (46) diyabetinin tüberküloz hastası olmadan önce, %19.4(13)'ünün tüberkülozla birlikte %11.9 (8)'unun ise tüberküloz olduktan sonra ortaya çıktığı saptanmıştır. Aynı zamanda tüberkülozun eşlik ettiği diyabetli hastaların %92.5'inin (62) Tip 2 diyabetli olduğu ve diyabet tedavisi gördüğü belirlenmiştir.*

**Anahtar Kelimeler:** *Diyabet, Akciğer tüberkülozu, Görülme sıklığı, Hastalık ilişkisi*

*Bu çalışma, 21 Mayıs 2009 tarihinde Antalya da yapılan "11. Diyabet Hemşireliği Sempozyumunda" poster bildirisi olarak sunulmuştur.*

## Summary

### **Relationship Between Diabetes Mellitus And Pulmonary Tuberculosis**

*In individuals with diabetes dysfunction occurring in cellular and humoral responses depending on the infection and tuberculosis are more frequent. In this study we aimed to determine relationship with diabetes and pul-*

monary tuberculosis as a respectively.

Our study was carried out retrospectively between January and December 2008, with 408 randomly people who had been chosen among totally 1307 tuberculosis to a public hospital.

The data were collected with data collection form which generated by researcher that include 12 questions covered the characteristics of patients' socio-demographic and clinic. Obtained data assessed in computer with SPSS 11.5 package using percentage and arithmetic mean tests.

At the end of study determined that the average age of the patient was  $44 \pm 18$  years and more than half of the patients (82.6%) were male patients. 48.5% of the patients were tuberculosis treated for 0-1 month and 70.3% of them entered hospital the first time due to tuberculosis. In our study noted that 34.3% (140) of patients had chronic disease, 16.4% (67) of this patients had diabetes and 10.3% (42) of patients had hypertension. The study found that 35.8% of the patients with diabetes were in this situation over 5 years. In our study determined that in 68.7% (46) of the patients diabetes had appeared before tuberculosis patient happened, in 19.4% (13) of them it happened together with tuberculosis and in 11.9% (8) of the patients diabetes seemed after tuberculosis. At the same time the study determined that 92.5% of patients with diabetes which accompany with tuberculosis to them were diabetes type 2 and 92.5% of them were treated diabetes.

**Key words:** Diabetes, Pulmonary tuberculosis, Prevalence, Disease relationship

### Giriş ve amaç

Diyabet ve tüberküloz, tıptaki ilerlemelere rağmen hala önemli bir sağlık sorunu olmayı sürdürmektedir. Bu iki hastalık arasındaki ilişkiye ilk dikkati çeken 11. yüzyılın büyük Türk Hekimi İbni Sina'dır (Öz, 1988).

Diyabet çeşitli bozukluklara neden olan kronik metabolik bir hastalık olup, görülme sıklığı tüm dünyada artmaktadır (ADA 2009). Türkiye'de Diyabet, Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyolojisi (TURDEP) araştırmasında diyabet prevalansı erişkin grupta %7.2 olarak bulunmuştur (Satman, Yılmaz, Şengül ve ark. 2002). Diyabetik bireylerde hücresel ve humoral yanıtta meydana gelen fonksiyon bozukluğuna bağlı olarak enfeksiyonlar ve tüberküloz daha sık görülmektedir. (Çolpan, 2005). Yirminci yüzyılın başlarında hastalar diyabetik ketoasidozdan kurtulmayı başarsalar da tüberkülozdan yaşamlarını yitirmişlerdir (Çakmak, Yenigün, Karagenç ve ark. 2007). Pek çok çalışmaya göre diyabetik hastalarda tüberküloz enfeksiyonunun normal popü-



lasyona göre 2-4 kat fazla olduğu bildirilmiştir (Kim, Hong, Lew et al 1995; Masztalers ve Miller 1990; Pablos-Mendez, Blustein, Knirsch, 1997).

Günümüzde tanısal tekniklerdeki gelişmeler ve etkin bir tedavinin varlığına karşın tüberküloz dünyada, ölüme ve kronik hastalığa yol açmaya devam etmektedir (Raviglione ve O'Brien, 1998). Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) Küresel Tüberküloz Kontrolü 2008 Raporu'na göre, 2006 yılında tahmin edilen yeni tüberküloz olgularının sayısı 9,2 milyon (100.000 nüfusta 139)'dur (Global Tuberculosis Control). Ülkemizde Verem Savaş Daire Başkanlığı 2007 Raporu'na göre 2005 yılında 20.535 hastaya tüberküloz tanısı konmuş olup bunların %91,3'ü yeni olgudur. Akciğer tüberkülozu oranı ise %73'tür (Gümüşlü, Özkara, Özkan ve ark.2007).

Tüberkülozlu hastalarda diyabet insidansında artış saptanmamıştır. Ancak tüberküloz, diyabetli hastada kan şekeri regülasyonunu bozarak hiperglisemi ve insülin direncine neden olur. Diyabetli hastada ise, hastanın yaşı, diyabetin süresi ve şiddeti tüberküloz gelişimi için risk faktörleridir (Çolpan, 2005). On yıldan fazla süredir diyabeti olanlarda, kötü kontrollü diyabeti olanlarda, 40 yaşın üstündeki hastalarda, normal kilonun altındaki hastalarda tüberküloz riski daha da artmaktadır (Erdoğan ve Uzaslan, 2005).

Diyabet ile tüberküloz ilişkisi değişik şekillerde yorumlanmıştır. Diyabetiklerde tüberküloza karşı direnç düşüklüğüne yol açan faktörler;

- Metabolizma bozuklukları,
- Retiküloendotelyal Sistem (RES) yağlanması sonucu immünizasyon yetersizliği,
- A ve C avitaminozu,
- Diyabetli bireylerin serumlarında bakterisid etkinin azalması,
- Hiperglisemide lökositlerin kemotaksi, yapışma ve fagositoz yeteneklerinin bozulmasıdır (Öz, 1998).

Bu çalışmada, diyabet ile akciğer tüberkülozu arasındaki ilişkiyi belirlemek amaçlanmıştır.

## Gereç ve yöntem

Çalışma retrospektif olarak yapılmıştır. Evreni, 2008 yılı Ocak- Aralık ayları arasında, Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları Eğitim ve Araştırma hastanesinde kayıtlı toplam 1307 tüberküloz hasta dosyası oluşturmuştur. Örneklem sayısının hesaplanmasında aşağıdaki formül uygulanmıştır.

$$n = \frac{Nt^2pq}{d^2(N-1) + t^2pq}$$

N: Evrendeki birey sayısı  
n: Örneklem alınacak birey sayısı  
p: İncelenen olayın görülüş sıklığı  
q: İncelenen olayın Görülmeşiş sıklığı  
t: Belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosundan bulunan teorik değer  
d: Olayın görülüş sıklığına göre yapılmak istenen +\_ sapma

$$n = \frac{(1307)(1.96)^2(0.20)(0.80)}{(0.05)^2(1307-1) + (1.96)^2(0.20)(0.80)}$$

n=207 Toplanması gereken toplam olgu miktarı

Elde edilen olgu sayısı (207) minimum olacak şekilde, kurum arşivinden rastgele seçilen 408 tüberküloz hasta dosyası örneklem olarak belirlenmiştir. Hastaneye başvuruları sırasında diyabet öyküsü bulunan ve insulin tedavisi ve/ veya oral antidiyabetik tedavi alan ya da açlık kan şekeri 126 mg/dl'den yüksek bulunarak antidiyabetik tedavi başlanan hastalar diyabet kabul edilmiştir. Tüberküloz tanısı ise, pozitif yayma ve / veya pozitif kültüre göre belirlenmiştir.

Araştırmanın verileri araştırmacı tarafından oluşturulan hastaların sosyo-demografik ve klinik özelliklerini içeren 12 sorudan oluşan veri toplama formu ile toplanmıştır. Hastanın klinik özelliklerini belirlemek amacıyla, ne kadar süredir tüberküloz has-

tası olduğu, tüberküloz tedavisine başlama zamanı, tüberküloz hastalığından dolayı hastaneye yatış sıklığı, tüberküloz hastalığı dışında başka bir hastalığı olup olmadığı sorgulanmıştır. Ayrıca diyabetin mi yoksa tüberkülozun mu önceden mevcut olduğu ya da ikisinin beraber mi ortaya çıktığı; diyabeti önce olanlarda tüberkülozun kaç yıl sonra ortaya çıktığı; tüberkülozu önce olanlarda da diyabetin kaç yıl sonra ortaya çıktığı araştırılmıştır. Diyabetin tipi ve diyabet tedavisi alma durumu ile tüberküloz hastası olma arasındaki ilişki de değerlendirilmiştir. Veriler, hastane arşivinde bulunan hasta dosyalarının araştırmacı tarafından incelenmesiyle elde edilmiştir. Araştırmanın yapılabilmesi için ilgili kurumun etik kurulundan araştırma öncesi gerekli yazılı onay alınmıştır. Elde edilen veriler bilgisayarda SPSS 11.5 paket programıyla yüzdeler ve aritmetik ortalama testleri kullanılarak değerlendirilmiştir.

### Bulgular

Araştırma sonucunda olguların yaş ortalaması  $44.10 \pm 17.67$  yıl olup olguların yarısından fazlasını (%82.6) erkek hastalar oluşturmaktadır. Olguların %48.5'i 0-1 aydır tüberküloz hastasıdır ve %70.3'ü

tüberküloz nedeniyle hastaneye ilk kez yatmıştır. %85.5 olgunun tüberküloz tedavisi hastaneye yatıktan sonra başlamıştır. Çalışmamızda olguların %34.3'ünün (140) ilave kronik hastalığı olup, bu hastaların %16.4'ünün (67) diyabet, %10.3'ünün (42) hipertansiyon, %7.6'sının (31) akciğer, %7'sinin (28) kalp, böbrek ve kanser hastası olduğu belirlenmiştir. Diyabetli olguların %35.8'inin 5 yıldan fazla süredir diyabet hastası olduğu bulunmuştur. Çalışmamızda olguların %68.7'sinin (46) diyabetinin tüberküloz hastası olmadan önce, %19.4 (13)'ünün tüberkülozla birlikte %11.9 (8)'unun ise tüberküloz olduktan sonra ortaya çıktığı saptanmıştır. Aynı zamanda diyabetli hastaların %92.5'inin (62) Tip 2 diyabetli olduğu ve diyabet tedavisi gördüğü belirlenmiştir. Çalışmamızda diyabetli hastaların %53.7'si (36) insülin ve %38.8'i (26) oral antidiyabetik tedavisi almaktadır (Tablo 2).

### Tartışma

Dünyada tüberküloz hastalarının %80'i 15-49 yaş arasında (Özkara, Aktaş, Özkan ve ark. 2003), ülkemizde ise çoğunluğu (% 64.0) 15-44 yaş arasındadır (Anğ ve Uzun, 1998). Tüberküloz hastalığı erkekler-

**Tablo 1:** Diyabeti olan ve olmayan akciğer tüberkülozlu olguların özellikleri (N:408)

	Diyabeti Olan Tüberküloz Olgusu		Diyabeti Olmayan Tüberküloz Olgusu		Toplam	
	n(67)	%	n(341)	%	Sayı	%
<b>Yaş (Ortalama)</b>	$54.5 \pm 10.0$		$41.8 \pm 18.2$		$44.10 \pm 17.67$	
<b>Cinsiyet</b>						
Erkek	52	77.6	285	83.6	337	82.6
Kadın	15	22.4	56	16.4	71	17.4
<b>Tüberküloz hastalığı süresi</b>						
0-1 ay	31	46.3	168	49.3	199	48.5
2-3 ay	17	25.4	90	26.4	107	26.2
4-6 ay	10	14.9	48	14.1	58	14.2
7-12 ay	3	4.5	18	5.3	21	5.2
12 aydan fazla	6	9.0	17	5.0	23	5.6
<b>Tüberküloz hastalığından dolayı yatış sıklığı</b>						
İlk yatış	46	68.7	241	70.7	287	70.3
Tekrar yatış	21	31.3	100	29.3	121	29.7

de kadınlara oranla iki kat fazla görülmektedir (Çil, 2001). Çalışmamızda akciğer tüberkülozu hastaların yaş ortalaması  $44.10 \pm 17.67$  yıl olup yarısından fazlasını (%82.6) erkek hastalar oluşturmaktadır. Erken yaşlarda alınan tüberküloz basilinin, orta yaşlarda özellikle erkek bireylerde, sigara, alkol kullanımının fazla olması, çalışma koşullarının daha güç ortamlarda olması gibi olumsuz koşullara bağlı aktif hale gelmesi tüberküloz görülme sıklığını artırmaktadır.

Diyabet vücut savunma mekanizmalarını olumsuz yönde etkileyerek enfeksiyonların gelişmesini kolaylaştırıp, daha farklı ya da agresif seyretmesine neden olabilmektedir (Göksel, Çok, Karakuş ve ark. 2002). Koziel (1995), diyabetin alt solunum yolu enfeksiyonlarında bağımsız bir risk faktörü olduğunu, tüberküloz, stafilokok ve gram (-) bakteri enfeksiyonları sıklığını artırdığını belirtmektedir. Başka bir çalışmada da diyabetin, tüberkülozun ortaya çıkmasında önemli bir risk faktörü olduğu belirtilmiştir (Yamagishi, Sasaki, Yagi et al 2000).

Çalışmamızda olguların %48.5'i 0-1 aydır tüberküloz hastasıdır ve %70.3'ü tüberküloz nedeniyle hastaneye ilk kez yatmıştır. Ünalın, Baştürk, Soyuer ve ark. (2007) çalışmasında da araştırma kapsamı-

na alınan 196 aktif olgunun 176'sının (%89.8) yeni olgu, 16'sının (%8.2) relaps, 4'ünün (%2.0) tedaviye ara verip dönen olgu olduğu ve aktif olguların %59.2'sinin 1-3 aydan beri tedavi gördüğü tespit edilmiştir (Ünalın, Baştürk, Soyuer ve ark. 2007).

Eşlik eden bazı tıbbi durumlar (slikozis, son dönem böbrek hastalığı, diyabet) enfekte kişilerde tüberküloz hastalığının gelişme riskini artırmaktadır. Bu durumların bilinmesi tüberküloza karşı koruyucu önlemlerin alınması için gereklidir (Göksel ve Sabri, 2001). Çalışmamızda olguların %34.3'ünün (140) ilave kronik hastalığı olup, bu hastaların %16.4'ünün (67) diyabet, %10.3'ünün (42) hipertansiyon, %7.6'sının (31) akciğer, %7'sinin (28) kalp, böbrek ve kanser hastası olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde Törün, Güngör, Özmen ve ark. (2005) çalışmasında 419 akciğer tüberkülozlu olgunun 67 (%16)'sinde diyabet belirlenmiştir. Aynı kurumda yapılan başka bir çalışmada da diyabetin hem yaşlı hem de gençlerde tüberküloza en sık eşlik eden hastalık olduğu; 60 yaş üstü tüberküloz hastalarının %52.2'sinde ek hastalık olduğu, bunların %34.7'sini diyabet, %43.4'ünü konjestif kalp yetmezliği oluşturduğu belirtilmiştir (Arınç, Arınç, Özvaran ve ark. 2005). Ünalın ve ark. (2007) çalışmasında da tüberküloza en sık eşlik eden hastalıkların, aktif olgularda diyabet (%8.2), hipertansiyon (%7.7) ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı (%5.1) iken, inaktif olgularda hipertansiyon (%11.1), kronik obstrüktif akciğer hastalığı (%7.4) ve diyabet (%7.4) bulunmuştur. Çin'de yapılan çalışmada ise tüberküloz hastalarının %2.3'ünde diyabet bulunmuştur (Liu, 1989).

Çalışmamızda diyabeti olan tüberküloz olgularının yaş ortalaması  $54.5 \pm 10$  olup %77.6'sı erkektir. Benzer şekilde Arınç ve ark. (2005) çalışmasında diyabeti olan tüberküloz hastalarının yaş ortalaması 53.6 olarak verilmiştir. Yamagishi ve ark. (2000) çalışmasında, tüberküloz diyabet birlikteliği kadınlara göre erkeklerde iki kat fazla bulunmuştur. Aynı ça-

**Tablo 2:** Diyabeti olan tüberkülozlu hastaların diyabete ilişkin özellikleri

	n(67)	%
<b>Diyabetin varlığı</b>		
Tüberkülozdan önce	46	68.7
Tüberküloz ile birlikte	13	19.4
Tüberkülozdan sonra	8	11.9
<b>Diyabetin Tipi</b>		
Tip 1	5	7.5
Tip 2	62	92.5
<b>Diyabet tedavisi alma durumu</b>		
Evet	62	92.5
Hayır	5	7.5
<b>Diyabet tedavi şekli</b>		
Oral antidiyabetik ajan	26	38.8
İnsülin	36	53.7
Diğer	5	7.5

İşmada, diyabetin komplikasyonu olarak belirtilen tüberkülozun erkeklerde 40-50 yaşları arasında, kadınlarda ise 60 yaşlarında pik yaptığı gösterilmiş ve diyabetli olgularda 12 yıl içerisinde tüberküloz artışı olduğu saptanmıştır.

Diyabetiklerde tüberküloz izlenme oranının aynı yaş ve sosyal durumdaki normal topluluğa göre daha yüksek olduğu bildirilmektedir. Artan glisero-lün patojen tüberküloz basillerinin büyümesini artırdığı belirtilmiştir (Şenyiğit, Işık, Coşkunsel ve ark. 1997). Çalışmamızda diyabetli olguların %35.8'inin 5 yıldan fazla süredir diyabet hastası olduğu saptanmıştır. Şenyiğit, Söker, Asan ve ark. (2002) çalışmasında da diyabetli olgularda hastalık süresine bağlı olmadan solunum fonksiyonlarında restrüktif tipte bozukluğun erken yaşlarda bile saptanabileceği belirlenmiştir. Bunun nedeni olarak, diyabetin tüm sistemleri etkileyen bir hastalık olduğunu düşünmekteyiz.

Diyabetiklerde tüberküloz sık görüldüğü gibi, tüberküloz hastalarında da diyabet normal popülasyona göre daha sıktır. Fakat genel kanı diyabetin daha önce başladığıdır (Öz, 1998). Kronik hastalık, uygulanan tedaviler ve enfeksiyonlar diyabetin belirgin hale gelmesine yol açabilmekte ya da seyirini olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Göksel ve ark. 2002). Çalışmamızda olguların %68.7'sinin (46) diyabetinin tüberküloz hastası olmadan önce, %19.4 (13)'ünün tüberkülozla birlikte %11.9 (8)'unun ise tüberküloz olduktan sonra ortaya çıktığı saptanmıştır. Başka bir çalışmada da diyabet ve tüberkülozun birlikte görülme insidansı %12.3 bulunmuştur (Bacakoğlu, Başoğlu, Çok ve ark. 2001). Literatürde, diyabetiklerde tüberküloz görülmesi ile birlikte diyabeti düzenlemenin aşırı derecede zorlaştığı belirtilmektedir (Öz, 1998).

Çalışmamızda tüberküloz diyabet birlikteliği olan hastaların %92.5'inin (62) Tip 2 diyabetli olduğu belirlenmiştir. Bir çalışmada tüberkülozun eşlik ettiği diyabet formunun %91.5'ini Tip 2 diyabetli

hastalar oluşturmuştur (Maalej, Belhaoui, Bourguiba ve ark. 2009). Olmos, Donoso, Rojas ve ark. (1989) tarafından yapılan çalışmada 1529 diyabetli hastada tüberküloz gelişme riski Tip 1 diyabetlilerde %24.2, Tip 2 diyabetlilerde ise %4.8 bulunmuş olup, tip 1 diyabetli hastalarda riskin, 40 yaşın altındaki normal popülasyonla karşılaştırıldığında 38 kat fazla olduğu saptanmıştır.

Kötü kontrollü diyabetik hastalarda özellikle Tip 1 diyabette tüberkülozun reaktivasyon riski yüksektir (Erdoğan ve Uzaslan, 2005). Tip 1 diyabetli çocuklar üzerinde yapılan bir çalışmada da pozitif PPD düzeyleri, çocukluk çağı için bildirilen oranlardan yüksek bulunmuş ve sonuç olarak tip 1 diyabetli çocukların ve gençlerin tüberküloza karşı aşılınmaları ve tüberküloz enfeksiyonu açısından belirli aralarla PPD testi ile tarama yapılması uygun olduğu belirtilmiştir (Baş, Yılmaz, Eryılmaz ve ark. 2001).

Tüberküloz diyabet birlikteliğinde hastanın diyet tedavisinde günlük kalori verilir yani diyabet diyeti uygulanmaz ve glisemi oral antidiyabetik ilaçla veya insulin ile kontrol edilir. Tedavi süresince kan şekeri sık sık kontrol edilmelidir ([www.7gunsaglik.com/tuberkuloz-tedavisini-etkileyen-durumlar.html](http://www.7gunsaglik.com/tuberkuloz-tedavisini-etkileyen-durumlar.html)). Çalışmamızda olguların %92.5'inin (62) diyabet tedavisi gördüğü; %53.7'si (36) insulin ve %38.8'i (26) oral antidiyabetik tedavisi aldığı saptanmıştır.

### Sonuç ve öneriler

Akciğer tüberkülozu olan hastalarda diyabet diğer hastalıklara oranla yüksek görülmektedir. Diyabet ve tüberküloz birlikteliği hastalığın kontrolünü güçleştirmekte, bireyin günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmede kısıtlamalara yol açmaktadır. Bu nedenle sağlık profesyonelleri aktif akciğer tüberkülozu tanısı konulan hastaların diyabet açısından anamnezlerine dikkat etmeli, düzenli aralıklarla rutin kan şekeri ölçümü yapılmasını sağlamalı, uzun süredir diyabeti olan hastaları her kontrole gelişlerinde tüberküloz açısından değerlendirmelidir.

## Kaynaklar

1. American Diabetes Association (ADA 2009) Standards of medical care in diabetes - 2009. *Diabetes Care*, 32 (supplement 1), 13-61.
2. Anđ, Ö., Uzun, M. (1998) Türkiye’de Tüberkülozun Son Durumu, *Klimik Dergisi*, 11(1), 3-5.
3. Arınç, S., Arınç, B., Özvaran, MK., Uzman, Ö., Baran, R. (2005) Akciğer Tüberkülozlu Yaşlı ve Genç Olguların Değerlendirilmesi, *Solunum Hastalıkları*, 16, 119-126.
4. Bacakoglu, F., Basoglu, OK., Çok, G., Sayiner, A., Ateş, M. (2001) Pulmonary Tuberculosis in Patients With Diabetes Mellitus, *Respiration*, 68, 595-600.
5. Baş, F., Yılmaz, S., Eryılmaz, S., Darendeliler, F., Oğuz, F., Bundak, R., Saka, N., Günöz, H. (2001) Tıp 1 Diyabetli Çocuklarda PPD (Tüberkülin Deri) Testi Yanıtının ve Tüberküloz İnfeksiyonu Sıklığının Değerlendirilmesi, 64(4), 255-259.
6. Çakmak, G., Yenigün, M., Karagenç, C., Sar, F., Sağlam, Z., Ataoğlu, E., Saler, T., Demir, T. (2007) Diyabetik Bireylerde Tüberkülin Deri Testinin Değerlendirilmesi, *Akciğer*, 13(1), 22-26.
7. Çil, A. (2001) Akciğer Tüberkülozlu Hastalarda Tedaviyi Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul (Danışman:Prof. Dr. N. Olgun).
8. Çolpan, A. (2005) Diyabetik Hastalarda Üriner Sistem, Solunum Sistemi ve Karaciğer İnfeksiyonları, *Klimik Dergisi*, 18(1), 14-16.
9. Erdoğan, B., Uzaslan, E. (2005) Diyabet ve Akciğer, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 31(1), 71-74.
10. Global tuberculosis control: surveillance, planning, financing. WHO report 2008. Geneva. World Health Organization (WHO/HTM/TB/2008.393).
11. Göksel, T., Çok, G., Karakuş, H., Güzelant, A., Bayındır, Ü. (2002) Diabetes Mellitusun Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Ataklarının Seyri Üzerindeki Etkisi, *Türk Toraks Dergisi*, 3(1), 26-30.
12. Göksel, K., Sabri, E. (2001) Tüberkülozdan Korunma, *Türk Toraks Dergisi*, 2(1), 85-90.
13. Gümüşlü, F., Özkara, Ş., Özkan, S., Baykal, F., Güllü, Ü. (2007) Türkiye’de Verem Savaşı 2007 Raporu, T.C. Sağlık Bakanlığı Verem Savaşı Daire Başkanlığı, Ankara.
14. Kim, SJ., Hong, YP., Lew, WJ., Yang, SC., Lee, EG. (1995) Incidence of Pulmonary Tuberculosis Among Diabetics, *Tuber Lung Dis.*, 76, 529-533.
15. Koziel, H., Koziel, MJ. (1995) Pulmonary Complications of Diabetes Mellitus, Pneumonia, *Infect Dis Clin North Am*, 9(1), 65-96.
16. Liu, CY. (1989) Pulmonary Tuberculosis and Diabetes Mellitus. A Clinical Analysis of 42 Cases, *Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi*, 12(5), 288-289.
17. Maalej, S., Belhaoui, N., Bouguiba, M., Mahouachi, R., Chtourou, A., Taktak, S., Fennira, H., Slim, L., Kheder, AB., Drira, I. (2009) Pulmonary Tuberculosis and Diabetes Retrospective Study of 60 Patients in Tunisia, *La Presse Medicale*, 38(1), 20-24.
18. Masztalers, J., Miller, M. (1990) The Role of Diabetes as a Factor for Increased Risk of Infection With Tuberculosis, *Pneumonol Pol.*, 58, 378-385.
19. Olmos, P., Donoso, J., Rojas, N., Landeros, P., Schurmann, R., Refamal, G., Meza, M., Martinez, C. (1989) Tuberculosis and Diabetes Mellitus: A Longitudinal-Retrospective Study in a Teaching Hospital. *Rev med Chil*, 117, 979- 983.
20. Öz, H. (1988) Diabetes Mellitus ve Akciğer Tüberkülozu İlişkisi, Uzmanlık Tezi, Sosyal Sigortalar Kurumu Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları Merkezi, İstanbul, (Danışman:Prof. Dr. O. Öger).
21. Özkara, Ş., Aktaş, Z., Özkan, S., Ecevit, H. (2003) Türkiye’de Tüberkülozun Kontrolü İçin Başvuru Kitabı. T.C. Sağlık Bakanlığı Verem Savaşı Daire Başkanlığı, Ankara.
22. Pablos-Mendez, A., Blustein, J., Knirsch, CA. (1997) Therole of Diabetes Mellitus in the Higher Prevalence of Tuberculosis Among Hispanics, *Am J Public Health*, 87, 574-579.
23. Raviglione, MC., O’Brien, RJ. (1998) Tuberculosis, In: Harrison’s Principles of Internal Medicine. Eds: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ et al. New York, McGraw-Hill, 1004-1013.
24. Satman, İ., Yılmaz, T., Şengül, A., Salman, S., Salman, F., Uygur, S., ET AL. (2002) Risk Characteristics in Turkey Result of the Turkish Diabetes Epidemiology Study (TURDEP) *Diabetes Care*, 25, 1551-1556.
25. Şenyiğit, A., Söker, M., Asan, E., Leblebici, H. (2002) Tıp 1 Diyabetli Çocuklarda Solunum Fonksiyonlarında Saptanan Bozukluklar İle Bunun Diyabet Kontrolü ve Hastalık Süresi İle İlişkisi, *Tüberküloz ve Toraks Dergisi*, 50(3), 351-357.
26. Şenyiğit, A., Işık, R., Coşkunsel, N., Özateş, M., Özbay, B., Anık, B. (1997) Akciğer Tüberkülozlu 441 Vakanın Retrospektif Olarak İncelenmesi, *Solunum Hastalıkları*, 2, 203-215.
27. Törün, T., Güngör, G., Özmen, İ., Bölükbaşı, Y., Bıçakçı, B., Çelik, B., Gündüz, G. (2005) Diyabet ve Tüberkülozu Olan Hastaların Klinik ve Radyolojik Özellikleri, *Solunum*, 2(7), 145-148.
28. Ünalın, D., Baştürk, M., Soyuer, F., Ceyhan, O., Öztürk, A. (2007) Tüberkülozlu Hastalarda Depresyonun Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisinin Aktif, İnakatif ve Kontrol Gruplarında Belirlenmesi, *Klinik Psikiyatri*, 10, 113-124.
29. Yamagishi, F., Sasaki, Y., Yagi, T., Yamatani, H., Kuroda, F., Shoda, H. (2000) Frequency of Comlication of Diabetes Mellitus in Pulmonary Tuberculosis, *Kekkaku*, 75(6), 435-437.
30. www.7gunsaglik.com/tuberkuloz-tedavisini-etkileyen-durumlar-html (Erişim tarihi: 12.08.2009)

**Uzm. Hemş. Feride Taşkın YILMAZ**  
E-mail: feride\_taskin@hotmail.com

# Diyabet Eğitimi Programlarına Katılım Durumu ve A1c Düzeyi

Yrd. Doç. Dr. Sevgi KIZILCI<sup>1</sup>, Öğr. Gör. Elif Ünsal AVDAL<sup>2</sup>, Öğr. Gör. Dr. Neslihan DEMİREL<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İZMİR

<sup>2</sup>Uludağ Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, BURSA

<sup>3</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi İstatistik Bölümü, İZMİR

## Özet

**Amaç:** Diyabet eğitimi, diyabetli bireyin glisemik kontrolünün sağlanmasında temel yaklaşımdır. Bu çalışmada diyabetli bireylerin, diyabet eğitimi programlarına katılma durumu ve A1c düzeyi değerlendirildi.

**Gereç ve Yöntemler:** Çalışma iki üniversite hastanesinde tanımlayıcı olarak yapılmıştır. Örneklemi, Ocak-Haziran 2006 tarihleri arasında rutin kontrol için polikliniklere gelen, 19-65 yaş arası, en az altı ay önce diyabet tanısı almış, araştırmaya katılmayı gönüllü kabul eden 500 diyabetli birey oluşturmuştur. Veriler anket formu ile toplanmış olup, istatistiksel analizinde sayı yüzde hesaplaması ki kare ve lojistik regresyon analizi kullanılmıştır.

**Bulgular:** Diyabetli bireylerin diyabet eğitimi alma oranı %78.6 olarak bulunurken, iki veya daha fazla sayıda eğitim alma oranı %50.2, hem bireysel hem grup eğitimi alma oranı ise %22'dir. Eğitim alma oranı; yüksek okul mezunu, insülin tedavisi alanlar ve diyabet süresi 6-10 yıl olanlarda diğer gruplara göre daha yüksektir. Eğitime katılan diyabetli bireylerin A1c düzeyi, eğitime katılmayanlara göre daha düşük bulunmuştur.

**Sonuç:** Diyabet eğitiminin yararlarının kanıtlanmasına karşın, diyabetli bireylerin diyabet eğitimi programlarına katılımları yetersizdir. Sağlık bakım vericilerinin, bu programlara katılımları desteklemesi ve katılımı engelleyen faktörleri araştırması önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Diyabet eğitimi, Eğitime katılım, A1c.

## Summary

### Diabetes Education Programs Use and A1c

**Objectives:** Diabetes education is an essential component of achieving glisemic control of individuals with diabetes. This study was examined using the diabetes education programs and levels of A1c.

**Material and Methods:** This descriptive study was conducted at two university hospital. The sampling comprised voluntary to participate 500 indivi-

*duals with diabetes between the ages 19-65 who had applied to the out-patient clinics for routine controls between January 2006 and June 2006 who were diagnosed with diabetes at least six months.*

***Findings:** Seventy eight point six percent of the individual with diabetes had attended a diabetes education program, however the attendance at two or more education programmes was 50.2%. The proportion of attendance at both individuals and groups education was 22%. Using the diabetes education programmes of graduates of high school who have taken insulin therapy and have had a diabetes period between 6-10 years was greater than the others. The level of A1c of individuals with diabetes participating diabetes education programmes was less than those not participating.*

***Conclusions:** Although efficacy of diabetes education was demonstrated, diabetes education programs were underused by individuals with diabetes. It is important that health care providers have to support to use diabetes education programs and identify barriers of diabetes education.*

***Key Words:** Diabetes education, Participation, A1c.*

### **Giriş ve amaç**

Diyabet, komplikasyonları ve maliyeti nedeniyle bireye ve topluma sıkıntı veren kronik bir hastalıktır. Ancak hastalığın iyi yönetimiyle iyi metabolik kontrol sağlanır ve komplikasyonların ortaya çıkışı önlenebilir (Hu, Jousilahti, Barengo, 2005; Mulcahy, Maryniuk, Peeples, 2003; Ratner, Goldberg, Haffner, 2005). Metabolik kontrolün göstergelerinden biri A1c düzeyidir ve diyabet kontrolünde A1c'nin %7'den düşük olması hedeflenmektedir (American Diabetes Association (ADA), 2009a).

Diyabette metabolik kontrolün sağlanması; tıbbi beslenme tedavisi, fiziksel aktivite, duygusal/fiziksel stresle baş etme ve ilaç kullanımını içerir. Diyabet tedavisi bireye özgüdür ve diyabetli bireyin kendi kendini yönetimini gerektirir. Bu da diyabet özyönetim eğitimiyle sağlanır (ADA, 2009b). Diyabet özyönetim eğitiminin amacı; diyabetli bireyin bilgili karar vermesini, özbakım davranışlarını ve problem çözme becerisini geliştirmek, sağlık ekibiyle işbirliği arttırmak, klinik sonuçlarını ve yaşam kalitesini iyileştirmektir (Funnell, Brown, Childs, et. al., 2008). Diyabet eğitimi, diyabet tedavisini tamamlayıcı bir yaklaşımdır. Birçok araştırmacı da diyabet eğitiminin, diyabet bakımının esası olduğunu ifade etmektedir (Ellis, Speroff, Dittus, 2004; Gary, Genkinger, Guallar, 2003; Norris, Engelgau, Narayan, 2001; Norris, Lau, Smith, 2002; Piette, Glasgow, 2000; Steed, Cooke, Newman, 2003; Warsii, Wang, LaValley, 2004). Buna karşın, diyabetli bireylerin önemli bir bölümünün diya-

bet eğitimine katılımını yetersiz olduğu görülmektedir (Coonrod, Betschart, Haris, 1994; Maureen, Sprague, 1999; Tenderich, 2007).

Türkiye’de diyabet eğitiminin etkisiyle ilgili çalışmalar yapılmıştır, ancak diyabet tanısı alan hastaların diyabet eğitimlerine katılım durumuna ilişkin bir veriye ulaşılamamıştır. Diyabetli bireylerin eğitim alma durumunun bilinmesinin, hem diyabet eğiticileri, hem de araştırmacılar için önemli bir bilgi olacağı düşünülmektedir. Bu nedenle çalışmada, diyabet tanısı alan bireylerin diyabet eğitimine katılım durumu ve A1c düzeyleri tanımlanmıştır.

### **Gereç ve yöntem**

#### ***Çalışmanın yapıldığı yer ve örneklem***

Çalışma iki üniversite hastanesinin Endokrinoloji polikliniğinde yapılmıştır. Polikliniklerde haftada dört gün 08:00-17:00 arasında hizmet verilmekte, diyabetli bireyler 3-6 ayda bir kontrol için polikliniğe çağırılmaktadır. Her iki poliklinikte sertifikalı ya da diyabet eğitimi ve yönetiminde deneyimli diyabet hemşireleri tarafından yönetilen diyabet eğitim merkezleri bulunmaktadır. Yeni tanı alan diyabetli bireyler, diyabet eğitiminin yapılması için hemşirelere yönlendirilmektedir. İki merkezde de bireysel eğitim ve grup eğitimi yapılmakta ve hastalara, bu eğitimlere katılımlarını sürdürmelerinin önemli olduğu belirtilmektedir. Araştırmanın örneklemini, rutin izlemi için diyabet polikliniğe gelen ya da daha önce başka kurumlarda izlenmiş diyabetli bireyler oluşturmuştur. Her iki poliklinikte kayıtlı hasta sayısı yaklaşık 2000’dir. Hastaların en geç altı ay içinde, izlem için polikliniğe gelmesi öngörüldüğünden, bu süre içinde polikliniğe kayıtlı olup gelen tüm hastalara ulaşılabileceği düşünüldü. Bu nedenle örneklem seçimine gidilmemiş, Ocak-Haziran 2006 tarihleri arasında rutin izlem için polikliniğe gelen hastalar içinden; 19-65 yaş arası, en az altı ay önce diyabet tanısı almış, gönüllü katılmayı kabul eden tüm hastalar örnekleme alınmıştır ve böy-

lece araştırmanın örneklemini 500 kişi oluşturmuştur. Bu da polikliniklere gelen diyabetli kişi popülasyonunun %20’sini oluşturmaktadır.

#### ***Veri toplama araçları***

Verilerin toplanmasında araştırmacılar tarafından, literatüre dayalı olarak hazırlanan kişisel bilgi formu ve hasta dosyası kullanılmıştır. Kişisel bilgi formunda; diyabetli bireylerin yaşı, cinsiyeti, diyabet tipi, eğitim düzeyi, diyabet süresi, tedavi şekli, diyabet eğitimi alma durumu, kaç kez eğitim aldığı ve aldığı eğitimin şeklini belirlemeye yönelik sorular sorulmuştur.

#### ***Verilerin toplanması***

Polikliniklerde hastaların izleminde randevu sistemi kullanıldığı için, gün boyu hangi hastaların geleceği önceden bilinmektedir. Bu nedenle, hasta dosyaları incelenerek, örneklem özelliklerine uygun hastalar önceden belirlendi. Örneklem özelliklerine uyan hastalara, araştırmaya katılmayı gönüllü kabul edip etmedikleri soruldu. Araştırmaya katılmayı kabul eden hastalardan, muayene için hekimin odasına girmeden önce, araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme ile veriler toplandı. Veriler toplandığı gün ölçülen A1c oranları, dosyalarından öğrenildi. A1c değeri her iki hastanenin laboratuvarında, immunoturbidimetrik test ile ölçülmüştür.

#### ***Verilerin analizi***

Diyabet eğitimine katılım durumu sayı ve yüzde ile hesaplanmıştır. Tanımlayıcı özelliklere göre diyabet eğitimi alma durumunun belirlenmesinde ki kare analizi ve ikili lojistik regresyon analizi uygulanmıştır. Lojistik regresyon analizinde, değişken seçimi, Wald test istatistiğine göre geriye doğru eleme yöntemiyle yapılmıştır. Diyabet eğitimine katılım durumunun A1c düzeyine etkisini belirlemede, tek yönlü varyans çözümlemesi için varsayımlar sağlanamadığından, tek yönlü varyans çözümle-



mesinin parametrik olmayan karşılığı olan Kruskal-Wallis testi uygulanmıştır

### Çalışmanın sınırlılıkları

Bu çalışma, diyabet eğitim hemşirelerinin en fazla bulunduğu ve diyabet eğitimine farkındalığın sağlanmaya çalışıldığı bir bölgede yapıldı. Bu nedenle eğitime katılım oranı genellenemez.

### Bulgular

Çalışma 500 diyabetli birey ile tamamlandı. Diyabet tanısı almış bireylerin, diyabet eğitimi alma oranı %78.6'dır. Diyabetli bireylerin %28.4'ü sadece bir kez, %26.4'ü iki kez, %23.8'i üç veya daha fazla sayıda eğitim programına katılmıştır. Eğitim şekline göre bakıldığında ise; diyabetli bireylerin %46.2'sinin bireysel eğitim, %10.2'sinin grup eğitimi, %22'sinin hem bireysel hem grup eğitimi aldığı bulunmuştur (Tablo 1).

Örnekleme oluşturan diyabetli bireylerin tanımlayıcı özellikleri ile eğitim alma ve almama durumu tablo 2'de verilmiştir. Eğitime katılanlar ve katılmayanlar arasında cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Buna karşın; eğitim alma durumu ile yaş, diyabet tipi, eğitim süresi, diyabet sü-

resi ve tedavi şekli arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ( $p < 0.05$ ).

Yaş, cinsiyet diyabet tipi, eğitim düzeyi, diyabet süresi ve tedavi değişkenleri ile eğitim alma durumu (1: eğitim alan 0: eğitim almayan) arasındaki bağıntıyı ortaya koymak üzere yapılan ikili lojistik regresyon analizinde tablo 3'deki sonuçlar elde edilmiştir. Yapılan analizde; yaş, cinsiyet ve diyabet tipi değişkenleri için elde edilen p değerleri, 0.20'den büyük olduğu için anlamlı katsayılar değildir. Geriye kalan eğitim düzeyi, tedavi şekli ve diyabet süresi değişkenleri için; ikili lojistik regresyon analizinde referans noktaları olarak; okuryazar olmayanlar, insülin tedavisi almayanlar ve diyabet süresi 1-5 yıl olanlar alınmıştır. Analiz sonucunda; yükseköğretim mezunu olanların okur-yazar olmayanlara göre 4.8 kat, insülin alanların insülin almayanlara göre 16.6 kat, diyabet süresi 6-10 yıl olanların, 1-5 yıl olanlara göre 7.3 kat daha fazla diyabet eğitimi aldığı bulunmuştur.

Diyabet eğitimine katılım durumunun A1c düzeyine etkisini belirlemek için; Kruskal-Wallis testi uygulanmıştır (Tablo 4). Grup medyanları arasında fark olup olmadığının incelendiği bu testte, p değeri =0.05'ten küçük çıkmıştır. Eğitime katılan diyabetli bireylerin A1c düzeyi, katılmayanlara göre oldukça düşük bulunmuştur ve grup medyanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0.05$ ).

### Tartışma

Bu çalışmada; diyabet eğitim programlarının az kullanıldığı görülmektedir. Eğitim programlarına üç kez ve daha fazla katılım oranı %30.28, hem bireysel hem grup eğitimine katılım oranı ise %22'dir. Bu konuda yapılan iki çalışmada da; diyabetli bireylerin diyabet eğitimi programına katılım oranı %35 (Coonrod, et al, 1994) ve %22 (Graziani, Rosenthal, Diamond, 1999) bulunmuştur. Çalışmada, diyabetli bireylerin %21.4'ünün ise hiç diyabet eğitimi almadığı görülmektedir. Türkiye'de diyabetli birey

**Tablo 1:** Diyabet eğitimine katılma durumu

	Sayı	%**
<b>Eğitime katılım</b>		
Katılan	393	78.6
Katılmayan	107	21.4
<b>Kaç kez eğitim aldığı</b>		
Bir kez	142	28.4
İki kez	132	26.4
Üç kez ve daha fazla	119	23.8
<b>Eğitim şekli (n=392)*</b>		
Bireysel eğitim	231	46.2
Grup eğitimi	51	10.2
Bireysel eğitim ve grup eğitimi	110	22.0

\*Bir bireyin eğitim şekli gözlenmemiştir.

\*\* Yüzde hesaplamaları n=500'e göre yapılmıştır.

**Tablo 2:** Tanımlayıcı özelliklere göre diyabet eğitimi alma durumu

	Eğitime Katılan (n=393)		Eğitime Katılmayan (n=107)		Toplam (n=500)	X <sup>2</sup> (p-değeri)
	GF	(BF)	GF	(BF)		
<b>Yaş</b>						
30-40	69	(60,52)	8	(16,48)	77	
41-50	104	(99,82)	23	(27,18)	127	
51-60	125	(135,98)	48	(37,02)	173	11,400
60 ve üzeri	95	(96,68)	28	(26,32)	123	(0,010)
<b>Cinsiyet</b>						
Kadın	223	(216,9)	53	(59,1)	276	1,761
Erkek	170	(176,1)	54	(47,9)	234	(0,185)
<b>Diyabet Tipi</b>						
Tip 1 DM	193	(171,3)	25	(46,7)	218	23,904
Tip 2 DM	200	(221,7)	82	(60,3)	282	(0,000)
<b>Eğitim Düzeyi</b>						
Okuryazar değil	27	(36,94)	20	(10,06)	47	23,326
Okuryazar	34	(37,73)	14	(10,27)	48	(0,000)
İlkokul	74	(77,03)	24	(20,97)	98	
Ortaokul	50	(51,88)	16	(14,12)	66	
Lise	141	(130,48)	25	(35,52)	166	
Yüksekokul	67	(58,95)	8	(16,05)	75	
<b>Diyabet Süresi</b>						
1-5 yıl	112	(150,5)	80	(41,5)	192	74,24
6-10 yıl	203	(174,0)	19	(48,0)	222	(0,000)
10 yıl ve üzeri	77	(67,4)	9	(18,6)	86	
<b>Tedavi</b>						
İnsülin Alan	198	(158,8)	4	(43,2)	202	95,669
İnsülin Almayan	195	(234,2)	103	(63,8)	298	(0,000)

GF: Gözlenen Frekans  
BF: Beklenen Frekans

**Tablo 3:** Eğitim alma durumuna göre ikili lojistik regresyon analizi

Bağımsız Değişkenler	B	S.E.	Wald	p	Odds Oranı
<b>Sabit</b>	-1,357	0,410	10,977	0,001	0,257
<b>Eğitim düzeyi</b>			14,811	0,011	
Okur yazar değil	***	***	***	***	***
Okuryazar	1,014	0,521	3,790	0,052	2,756
İlkokul	1,023	0,466	4,813	0,028	2,783
Ortaokul	1,355	0,508	7,119	0,008	3,875
Lise	1,650	0,454	13,236	0,000	5,209
Yüksekokul	1,567	0,572	7,509	0,006	4,791
<b>Tedavi şekli</b>					
İnsülin tedavisi almayan	***	***	***	***	***
İnsülin tedavisi alan	2,813	0,489	33,046	0,000	16,652
<b>Diyabet süresi</b>			44,484	0,000	
1-5 yıl	***	***	***	***	***
6-10 yıl	1,991	0,306	42,392	0,000	7,320
10 yıl ve üzeri	1,283	0,446	8,256	0,004	3,607

oranının %7.2 olduğu düşünülürse (Satman, Yılmaz, Şengül, 2002), bu önemli bir sayıdır. Graziani (1999) de hastaların %30'unun diyabet eğitim programlarının varlığından habersiz olduğunu belirtmiş ve bunun sağlık bakım vericilerinin farkındalığı sağlama da yetersiz olmalarına bağlamıştır. Amerikan Diyabet Derneği (2009c), diyabet eğitimi, glisemik kontrolün sağlanmasında temel yaklaşımlarından biri olarak tanımlamaktadır ve eğitiminin tanı alındığı zaman başlaması gerektiği belirtilmektedir. Aynı zamanda, hastalık ve tedavi sürecinin zaman içinde değişebilmesi, yeni özbakım gereksinimlerinin ortaya çıkması nedeniyle, diyabetli bireyin öğrenme gereksiniminin devam ettiği ve eğitimin sürekliliğinin sağlanması da vurgulanmaktadır (Mulcahy, et al, 2003). Sağlık bakım vericilerinin bu anlayışa sahip olma durumunun, hastaların diyabet eğitimi almasında etken faktör olabileceği düşünülebilir.

Bu çalışmada diyabetli bireylerin eğitim düzeyi, tedavi şekli ve diyabet süresinin diyabet eğitimlerine katılımlarını etkilediği görülmektedir. Analizler sonucunda, yüksek okul mezunu olanların okur-yazar olmayanlara göre 4.8 kat, insülin alanların insülin almayanlara göre 16.6 kat, diyabet süresi 6-10 yıl olanların, 1-5 yıl olanlara göre 7.3 kat daha fazla eğitim aldığı bulunmuştur.

Eğitim düzeyi arttıkça diyabet eğitimine katılım oranının artması, beklendiği bir sonuçtur. Bu sonuç başka çalışmalarla da benzerlik göstermektedir (Coonrod, et al, 1994; Graziani, et al, 1999). Çünkü eğitim düzeyi bireyin sağlık anlayışını, farkındalığını

ve özbakımını etkiler (Orem, 2001).

Çalışmada tip 2 diyabetli bireylerin ve insülin tedavisi almayanların, diyabet eğitimi alma oranı daha düşüktür. Yapılan çalışmalarda da tip 2 diyabetli bireylerin ve insülin tedavisi almayanların diyabet eğitimine katılımlarının yetersiz olduğu bulunmuştur (Coonrod, et al, 1994; Maureen, et al 1999). Tip 2 diyabetli ya da insülin tedavisi almayan hastaların diyabet eğitimi alma oranının düşük olması, hastalık ya da tedaviye ilişkin değer ve tutumlarla açıklanabilir. Tip 2 diyabetli bireylerin bakım ve tedaviye yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla yapılan bir çalışmada, en zayıf pozitif tutumun "İnsüline Bağımlı Olmayan Diyabetin Ciddiyeti" alt boyutunda bulunduğu dikkat çekmektedir (Kartal, Çağırğan, Tıgılı, ve ark, 2008). Aynı tutumun sağlık çalışanları için de geçerli olduğu düşünülebilir. Nitekim, bu çalışmanın yapıldığı merkezlerde tip 1 diyabet tanısı alan ya da insülin tedavisine başlayan hastalar, eğitim için diyabet eğitim merkezine yönlendirilirken, insülin tedavisine başlanmayan hastalar yalnızca tıbbi beslenme tedavisi için diyetisyene gönderilmektedir. Bu tutum tip 2 diyabet olan ve insülin tedavisi almayan hastaların eğitim alma oranının düşük olmasına neden olan önemli bir faktör olabilir.

Literatürde, diyabet süresi ve eğitime katılım oranının ilişkisini inceleyen bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Diyabet süresi 6-10 yıl olanların, 1-5 yıl olanlara göre eğitim alma oranının daha yüksek olması tedavi süreci ile açıklanabilir. Yukarıda belirtildiği gibi tip 2 diyabetli bireylerin diyabet eğitimi alma oranı düşüktür. Ayrıca Tip 2 diyabetli bireylerde tanıdan 5-6 yıl sonra diyabet komplikasyonları ortaya çıkmakta, OAD kullanımı 7-8 yıl sonra yetersiz kaldığı için insülin tedavisine başlandığı bilinmektedir (ADA, 2009b, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu, 2008). Diyabet eğitimi alma oranının altı yıldan sonra daha yüksek olmasının nedeni; diyabet

**Tablo 4:** Diyabet eğitimine katılım durumu ve A1c düzeyi

	N	Medyan (HbA1c)	H p-değeri
Eğitime katılmayan	107	8,20	
Bir kez katılan	142	6,30	
İki kez katılan	132	6,30	265,01
Üç kez ve daha fazla	119	6,20	(0,000)

komplikasyonlarının ortaya çıkması ve insülin tedavisine başlanması olarak düşünülebilir.

Çalışmada, diyabet eğitimine katılma sayısı artıkça A1c değerinin düştüğü görülmektedir. Diyabet eğitiminin A1c düzeyine etkisini incelemek için birçok çalışma yapılmıştır ve bu çalışmalarda diyabet eğitimi verilen gruplarda A1c düzeyinin önemli oranda düştüğü görülmektedir (García, Suárez, 1996; O'Connor, Crabtree, Abourizk, 1992; Roblin, Ntekop, Becker, ER, 2007; Schillinger, Barton, Karter, 2006; Sidorov, Gabbay, Harris, 2000; Wong, Mok, Chan, 2005). Bu sonuçlar, diyabetli bireylerin glisemik kontrolü için diyabet eğitiminin gerekliliğini ortaya koymaktadır.

### Sonuç ve öneriler

Diyabette glisemik kontrolün sağlanması için, diyabetli bireyin yaşam şekli değişikliği yapması, kendi kendini yönetmesi ve izlemesi gerekir. Buna karşın, bu yetilerin kazandırılmasında gerekli olan diyabet eğitiminin yeterli düzeyde yapılamadığı, özellikle insülin tedavisi almayan ve eğitim düzeyi düşük diyabetli bireylerin diyabet eğitimi hizmetlerinden daha az yararlandığı görülmektedir. Sağlık bakım vericilerinin, tüm diyabetli bireylerin eğitim gereksinimi konusunda farkındalığı, diyabet eğitiminin yapılmasını engelleyen durumların araştırılması ve bu konuda problemlerin çözümü; diyabet yönetiminin gelişmesine ve daha az komplikasyonla sonuçlanmasına ve maliyetin azalmasına katkı sağlar.

### Kaynaklar

1. American Diabetes Association (ADA). (2009)a. Standards of Medical Care in Diabetes: Glycemic goals in adults. *Diabetes Care*, 32(supplement 1); 19-20.
2. American Diabetes Association (ADA). (2009)b. Standards of Medical Care in Diabetes: Approach to treatment. *Diabetes Care*, 32(supplement 1); 23-8.
3. American Diabetes Association (ADA). (2009)c. Standards of Medical Care in Diabetes: DSME, 32(supplement 1); 25-6.
4. Coonrod, B.A., Betschart, J., Haris, M.I. (1994). Frequency and determinants of diabetes patient education among adults in the U.S. population. *Diabetes Care*, 17(8); 852-8.
5. Ellis, S.E., Speroff, T., Dittus, R.S., Brown, A., Pichert, J.W., Elasy, T.A. (2004). Diabetes Patient education: a meta-analysis and meta-regression. *Patient Educ Couns*; 52: 97- 105.
6. Funnell, M.M., Brown, T.L., Childs, B.P., Haas, L.B., Hoseney, G.M., Jensen, B., Maryniuk, M., Peyrot, M., Piette, J.D., Reader, D., Siminerio, L.M., Weinger, K., Weiss, M. (2008). National Standards for Diabetes Self Management Education. *Diabetes Care*.31(Supplement 1); 97-104.
7. García, R., Suárez, R. (1996). Diabetes education in the elderly: a 5-year follow-up of an interactive approach. *Patient Educ Couns*, 29(1); 87-97.
8. Gary, T.L., Genkinger, J.M., Guallar, E., Peyrot, M., Brancati, F.L. (2003). Meta-analysis of randomized educational and behavioral interventions in type 2 diabetes. *Diabetes Educator*, 29(3); 488-501.
9. Graziani, C., Rosenthal, M.P., Diamond, J.J. (1999). Diabetes education program use and patient-perceived barriers to attendance. *Fam Med*, 31(5); 358-63.
10. Hu, G., Jousilahti, P., Barengo, N.C., Qiao, Q., Lakka, T.A., Tuomilehto, J. (2005). Physical activity, cardiovascular risk factors, and mortality among Finnish adults with diabetes. *Diabetes Care*, 28(4); 799-805.
11. Kartal, A., Çağırğan, G., Tıgılı, H., Güngör, Y., Karakuş, N., Gelen, M. (2008). Type 2 diabetic patients' attitudes about care and treatment and factors affecting the attitudes. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 7(3); 223-230
12. Maureen, A., Sprague MS. (1999). Diabetes educators' perspectives on barriers for patients and educators in diabetes education. *The Diabetes Educator*, 25(6); 907-916 .
13. Mulcahy, K., Maryniuk M., Peeples M., Peyrot M., Tomky D., Weaver T., Yarborough P. (2003). Diabetes self-management education core outcomes measures. *Diabetes Educator*, 29(5); 784-787.
14. Norris, S.L., Engelgau, M.M., Narayan, K.M. (2001). Effectiveness of self-management training in type 2 diabetes: a systematic review of randomized control trials. *Diabetes Care*, 24(3); 561-87.
15. Norris, S.L., Lau, J., Smith, S.J., Schmid, C.H., Engelgau, M.M. (2002). Self-management education for adults with type 2 diabetes: a meta-analysis of the effect on glycemic control. *Diabetes Care*, 25(7); 1159-71.
16. O'Connor, P.J., Crabtree, B.F., Abourizk, N.N. (1992). Longitudinal study of a diabetes education and care intervention: predictors of improved glycemic control. *J Am Board Fam Pract*, 5(4); 381-7.
17. Orem, D.E. (2001). Self-care deficit nursing theory. *Nursing: Concepts of Practice* (6th. Ed.). St. Louis: Mosby. p.25-40.

18. Piette, J.D., Glasgow, R.E. (2000) Strategies for improving behavioral and health outcomes among people with diabetes: self-management education. Gerstein H.C., Haynes R.B., Eds. Ontario, Canada, BC Decker Publishers. Evidence-Based Diabetes Care, 207-251.
19. Ratner, R., Goldberg, R., Haffner, S., Marcovina, S., Orchard, T., Fowler, S., Temprosa, M. (2005). Impact of intensive lifestyle and metformin therapy on cardiovascular disease risk factors in the Diabetes Prevention Program. *Diabetes Care*, 28(4); 888-94.
20. Roblin, D.W, Ntekop, E., Becker, Edmund, R. (2007). Improved intermediate clinical outcomes from participation in a diabetes health education program. *Journal of Ambulatory Care Management*, 30(1); 64-73.
21. Satman, İ., Yılmaz, T., Şengül, A., Salman, S., Salman, F., Uygur, S., Bastar, İ., Tütüncü, Y., Sargın, M., Dinççağ, N., Karşıdağ, K., Kalaça, S., Özcan, C., King, H. (2002). Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the Turkish Diabetes Epidemiology Study (TURDEP). *Diabetes Care*, 25(9);1551-6.
22. Schillinger, D.; Barton, L.R.; Karter, A.J.; Wang, F.; Adler, N. (2006). Does literacy mediate the relationship between education and health outcomes? A study of a low-income population with diabetes. *Public Health Reports*, 121 (3); 245-54.
23. Sidorov, J., Gabbay, R., Harris, R.; Shull, R.D., Girolami, S., Tomcavage, J., Starkey, R., Hugles, R. (2000). Disease management for diabetes mellitus: impact on hemoglobin A1c. *Am J Manag Care*, 6(11); 1217-26.
24. Steed, L., Cooke, D., Newman, S. (2003). A systematic review of psychosocial outcomes following education, self-management and psychological interventions in diabetes mellitus. *Patient Educ Couns*, 51(1); 5-15.
25. Tenderich A. (2007). The crisis in diabetes education: Essential care that's riddled with problems, and what we can do to fix it. *Diabetes Health*, November 15. 6.
26. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu. (2008). *Diabetes Mellitus Tedavisi Kılavuzu*, September, 41-75.
27. Warsii, A., Wang, P.S., LaValley, M.P., Avorn, J., Solomon, D.H. (2004). Self-management education programs in chronic disease: a systematic review and methodological critique of the literature. *Arch Intern Med*, 164(15); 1641-9.
28. Wong, F.K., Mok, M.P., Chan, T., Tsang, M.W. (2005). Nurse follow-up of patients with diabetes: randomized controlled trial. *Journal of Advanced Nursing*, 50(4); 391-402.

Yrd. Doç. Dr. Sevgi KIZILCI

E-mail: sevgi.kizilci@deu.edu.tr

# The Effect of Planned Education Given to The Patients with Type-2 Diabetes Mellitus on The Attitudes, Well-Being and Metabolic Control Variables of The Patients\*

Sibel Karaca SIVRIKAYA PhD, Seher ERGÜNEY PhD, Assistant Prof.

Department of Internal Diseases Nursing School of Nursing, ERZURUM

## *Summary*

*The Effect of Planned Education Given to The Patients with Type-2 Diabetes Mellitus on The Attitudes, Well-Being and Metabolic Control Variables of The Patients\**

**Aim:** The aims of this study were to determine the effect of planned education on attitudes, well-being and metabolic control variations on patients with type 2 diabetes mellitus.

**Materials and Methods:** This single-group pre-test/post-test structured study was conducted in a study group of 61 T2DM patients who were diagnosed at least 6 months prior to study start. Data were collected, as the pretest, using a semi-structured questionnaire, the Diabetes Attitude Scale, and the Well-Being Questionnaire. Patients metabolic control variables were also measured. On the day of the pretest, the first education was given to the patients and then it was given twice more at one-month interval. A month after the third education, as the posttest, Diabetes Attitude Scale and Well-Being Questionnaire were administered and then the metabolic control variables were measured and recorded. Percentage and matched t- test were used in the evaluation of the data.

**Results:** Attitudes of the subjects and their well-being were statistically significantly improved after patient education ( $p<0.001$ ). Metabolic control variables were significantly improved ( $p<0.001$ ). Triglyceride, LDL cholesterol, systolic and diastolic blood pressure measurement values decreased, HDL cholesterol increased after the education ( $p>0.5$ ).

**Conclusion:** Planned education administered to type 2 diabetes mellitus patients positively affected attitudes, well-being and the metabolic control variables.

**Key words:** Type 2 diabetes mellitus, Attitudes, Well-being, Patient education

---

\*The study was presentation as a poster, in 8. National Internal Disease Congress. 05-10 September 2006. Antalya.

\*The study was accepted as a doctor's thesis by the Institute of Health Sciences, Ataturk University in 2006.

\*Numbered as 2004/ 220 project, this study was supported by the Scientific Research Funds of Ataturk University.

\*This research was edited by RDP editorial consulting (<http://www.rdpeditorial.com>).

---

## Özet

### **Tip 2 Diyabetes Mellitus Hastalarına Verilen Planlı Eğitimin Hastaların Tutumlarına, İyilik Hallerine ve Metabolik Kontrol Değişkenlerine Etkisi**

**Amaç:** Bu çalışma; tip 2 diyabetes mellituslu hastalara uygulanan planlı diyabet eğitiminin hastaların tutumlarına, iyilik hallerine ve metabolik kontrol değişkenleri üzerine etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır.

**Yöntem ve Gereç:** Araştırma tek grup ön-test/son-test deneme modeli olarak yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini en az 6 ay ve üzeri teşhis alan toplam 61 hasta oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında ön test olarak yarı yapılandırılmış soru formu, Diyabet tutum ölçeği ve iyilik hali ölçeği kullanılmıştır, hastaların metabolik kontrol değişkenleri ölçülmüştür. Ön testin yapıldığı gün hastalara ilk eğitimleri yapılmış daha sonra birer ay ara ile 2 kez daha eğitim yapılmıştır. Üçüncü eğitimden bir ay sonra ise son test uygulanmıştır. Son test olarak Diyabet tutum ölçeği, iyilik hali ölçeği uygulanmış ve metabolik kontrol değişkenleri ölçülüp kaydedilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde yüzdellik dağılımlar ve eşleştirilmiş t testi kullanılmıştır.

**Bulgular:** Eğitimden sonra hastaların tutum ve iyilik halleri istatistiksel olarak oldukça önemli bulunmuştur ( $p<0.001$ ). Metabolik kontrol değişkenleri de oldukça iyileştirilmiştir ( $p<0.001$ ). Eğitimden sonra Trigliserid, LDL kolesterol, sistolik ve diastolik kan basıncı ölçümleri azalmış, HDL kolesterol değeri ise artmıştır ( $p>0.5$ ).

**Sonuç:** Bu araştırmanın sonucunda tip 2 diyabetes mellitus hastalarına verilen planlı eğitim hastaların tutumlarını, iyilik hallerini ve metabolik kontrol değişkenlerini olumlu yönde etkilemiştir.

**Anahtar kelimeler:** Tip 2 diabetes mellitus, Tutum, İyilik hali, Hasta eğitimi

## Introduction

Diabetes Mellitus (DM), defined as chronic, mostly hereditary, life long disease that may have serious complications, is now a problem affecting communities worldwide. Prevalence (and disease duration) has been increasing globally due to such factors as improved living conditions, an increase in the elderly population, discovery of insulin and improvement in the treatment facilities (Karaca,1998; Larsson et al., 1999). In fact, the World Health Organization regards DM as one of the most important public health problems of the new millennium. According to data obtained by the International Diabetes Federation, 2.1% of the world population suffers from diabetes, and it is predicted that this rate will increase by 3% by the year 2010, meaning that there will be 230 million patients with diabetes mellitus worldwide. Such increase in the prevalence of DM is of global concern, but in Asia, La-

in America and Africa, DM prevalence is 2-3 times higher than in other countries. It is predicted that about 2.6 million people with DM live in Turkey and that 2.1% million people are not aware of the fact that they are afflicted with the disease. DM directly concerns 4.7 million people and indirectly concerns 10 million people if one considers, diabetics, their families and at-risk populations, rendering it a leading public health problem (Yilmaz, 2002).

DM has a high rate of morbidity and mortality, and affects patients' quality of life, especially due to macrovascular and microvascular complications. Dealing with diabetes also carries heavy social and economic burdens. A patient with diabetes must maintain planned care throughout his/her life and needs to consult specialists from time to time (Dinççağ, 2000; Speight and Bradley, 2001). DM requires that a patient learn about his/her illness and that he/she puts those teachings into practice. DM is preventable and controllable through good training and planning. Education and diabetic counseling about DM is a primary duty of nurses. The extent of diabetes education given should be in accordance with the needs of each patient. DM patient education enables improvement in knowledge and care skills. It also enables patients to learn self decision-making rendering them better equipped to cope with difficulties (Arıkan et al., 2002; Bijl et al., 1999; Özcan, 2001).

The average hospital stay is shorter, number of hospitalizations is 33% less, time lost from work is approximately 50% less and incidence of ketoacidosis is also decreased by half for diabetic patients educated about their illness. Similarly, foot amputations decreased from 13% to 7% in the groups that had ten years of diabetes education (Arıkan et al., 2002). Patient education aimed at prevention of diabetic complications is of great importance to the patients. According to the data from a U.S. study, a 10-minute educational session about DM given by

a specialist could decrease the foot amputations by 50%, complications by 30% and DM expenses by 20% (Latalski et al., 2002).

It is of utmost importance that DM patients be thoroughly educated in order to ensure successful self-care DM and to ensure positive attitudes. Çelik and Özcan reported that patient attitudes about diabetes affect their level of care. Diabetes care of the patients with negative attitudes about the effect of DM on their lives is lacking compared with those having positive attitudes (Özcan, 2001; Çelik, 2002; Özcan, 1999). Due to the threatening feeling from administered treatment protocols and resulting complications, the quality of life of DM patients is negatively affected, as is their business life, their interpersonal relations, their social activities, and their physical and psychological well-being (Jacobson et al. 2005).

Şengül and Çelik reported that diabetes education together with metabolic control and self-monitoring at home prevents further complications and also positively affects the general well-being and the quality of life of DM patients (Çelik, 2002; Şengül, 1998). Gedik et al. concluded that diabetes education has positive effects on the well-being of the patients with diabetes (Gedik et al., 2001). In fact, there is a linear correlation between the level of education and metabolic control. As expected, patients receiving education have much better metabolic controls (Fadıloğlu, 2002; Pınar, 1998). Another study showed that there are significant decreases in HbA1c, high-density-lipoprotein (HDL) and low-density-lipoprotein (LDL) cholesterol, and triglyceride levels of patients after 4-6 months of education (Arıkan et al., 2002). Similarly, Coşar noted significant decreases in metabolic control variables (cholesterol, triglyceride, HbA1c and systolic blood pressure levels) of the DM patients three months after education (Coşar, 2003).

The study was therefore undertaken to investi-



gate the effect of planned patient education on the attitudes, well-being and metabolic control variables of DM patients.

## Materials and Methods

### Participants

The study population consisted of a total of 61 volunteer patients who were able to communicate well with other people, who did not have serious complications and mental problems, who were at least primary-school graduates. All study subjects were diagnosed with diabetes more than six

months prior to study start and received outpatient treatment for diabetes between April 17, 2005 and April 20, 2006 at the Policlinics of Endocrinology in the Yakutiye Research Hospital, located in Erzurum province, Turkey, the site of the largest University Hospital in eastern Turkey.

Table 1 and 2 show the socio-demographic and disease-related characteristics of the patients included in the study.

## Data Collection Instruments

### Questionnaire

The descriptive questionnaire was designed by the researcher and based on questionnaires available in similar previously published studies (Arıkan et al., 2002; Çelik, 2002; Jacobson et al., 2005; Coşar, 2003).

### Diabetes Attitude Scale

The Diabetes Attitude Scale was developed by Anderson et al. in 1993 (Anderson et al., 1993a). The reliability and sensitivity were validated for Turkey by Özcan in 1999 (Özcan, 1999). Internal sensitivity of the scale for the Özcan study was Cronbach's Alpha 0.93. All items are scored on a scale of 1 to 5. Responses to positive questions are rated from 5 to 1, whereas responses to negative questions are ranged from 1 to 5. Questions 5, 6, 12, 18, 23, 24 are considered negative questions, whereas the others are considered positive ones. A score of >3 represents a positive attitude, whereas a score of ≤ 3 represents a negative attitude. The level of increase or the decrease of the score strengthens the attitude in that direction. In the current study, internal sensitivity value of the scale is Cronbach's Alpha 0.90.

### Well-Being Questionnaire

Developed by Bradley in 1982 (Bradley, 1994). The reliability and sensitivity of the Well-Being Qu-

**Table 1:** Socio-demographic demographic characteristics (n=61)

Socio-demographic characteristics	n	%
<b>Sex</b>		
Female	32	52.5
Male	29	47.5
<b>Marital status</b>		
Married	55	90.2
Widow/widower/single	6	9.8
<b>Age (mean±Standart deviation)</b>	50.5±9.4	
<b>Education</b>		
Primary school	27	44.2
High school	20	32.8
College or university	14	23.0
<b>Occupation</b>		
Civil-servant/workman	23	37.7
Retired	14	23.0
Housewife	24	39.3
<b>Type of family</b>		
Nuclear	50	82.0
Large	11	18.0
<b>The number of the persons in the family</b>		
1-3	17	27.9
4-6	36	59.0
≥7	8	13.1
<b>Health security</b>		
Retirement fund	53	86.9
Social security organization	8	13.1
<b>Smoking</b>		
Yes	18	29.5
No	43	70.5
<b>Drinking alcohol</b>		
Yes	2	3.3
No	59	96.7

questionnaire were studied for Turkey by Şengül in 1998 (Şengül,1998). Internal sensitivity value of the scale was Cronbach's Alpha 0.81 for the Şengül

**Table 2:** Disease-related characteristics (n=61)

<b>Disease-related characteristics</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Duration of the disease</b>		
6 months-5 years	32	52.4
6-10 years	14	23.0
≥11 years	15	24.6
<b>Type of treatment</b>		
OAD	40	65.5
Insulin	7	11.5
Previously OAD, now insulin	14	23.0
<b>History of diabetes in the family</b>		
No	20	32.8
Close relatives	29	47.5
Distant relatives	12	19.7
<b>Frequency of diabetes control</b>		
1-3 months	44	72.1
4 months-1 year	17	27.9
<b>Experiencing hypoglycemia</b>		
Yes	15	24.6
No	46	75.4
<b>Hospital accommodation as a result of high blood sugar</b>		
Yes	12	24.6
No	49	75.4
<b>Regular exercise</b>		
Yes	7	11.5
No	54	88.5
<b>Regular adjustment to medical nutrient treatment</b>		
Yes	15	24.6
No	46	75.4
<b>Previously received education concerning diabetes</b>		
Yes	15	24.6
No	46	75.4
<b>Desire to receive more education</b>		
Yes	59	96.7
No	2	3.3
<b>Knew about target organs of the disease</b>		
Yes	48	78.7
No	13	21.3
<b>Knew about chronic applications developing in a long period of time</b>		
Yes	30	49.2
No	31	50.8

study. The Well-Being Questionnaire (WBQ), designed to measure well-being of the patients scores items from 0 (never) to 3 (all the time). The points for each item are summed up after reverse scoring for the necessary items. The higher scores on the subscales indicate higher psychological well-being state for that scale. Also, general well-being is assessed by summing the four subscales after reversing the scores on the Depression and Anxiety subscales. Higher scores on the general well-being indicate higher general well-being. Internal sensitivity values for the current study is Cronbach's Alpha 0.85.

### **Metabolic Control Variables**

Metabolic control variables, HbA1c, lipid values, blood pressure values, waist measurement and Body Mass Index (BMI) were used as measures for this study.

### **Education Booklet**

An education booklet entitled A Guidebook for Living Healthily with type-2 diabetes mellitus was used as nursing education adjunct. The booklet contains basic information about diabetes such as its definition, its symptoms and treatment and information to help the diabetic patients to adapt their social life as well as general health suggestions (Coşar, 2003; Olgun, 2002; Smeltzer et al. 2000).

### **Study Procedure**

For the pretest, the descriptive questionnaire, DAS and WBQ were administered to all study subjects, and metabolic control variables (HbA1c, total cholesterol, triglyceride, HDL and LDL levels, blood pressure, body mass index and waist region) were measured and recorded. After the planned initial education session and distribution of educational booklets to the patients, the second and the

third education sessions were administered at one-month intervals.

Education was given in the seminar hall of the endocrinology clinic after clinical examination in the endocrinology clinic. Pretests were given to the patients prior to the education and then the education was administered. The first education program was administered on the day of a clinic visit, and the subsequent educational sessions took place at follow-up clinic appointments. Education was administered to the patients in a one-on-one (approximately 50 minutes duration). The nutrition part of the education program was taught by the staff dietician.. Audiovisual materials and methodologies for the educational sessions included Microsoft® Powerpoint® presentations, written presentations, demonstrations, discussions, interactions and listening to subject feedback. Educational efforts were repeated twice at one-month intervals. Follow-up appointments were scheduled arranged for a day suitable for the patient.

A month after the third instance of education, the DAS and WBQ were administered to 61 patients who completed their education. Then their metabolic control variables were measured and recorded.

### Statistical Analysis

Statistical analysis was carried out using the, SPSS, Version 11.5 for Windows. A percentage test was used to evaluate the socio-demographic and disease-related characteristics of the patients. A matched t test was used in order to determine if there were significant differences between the average scores of the scales and metabolic control variables before and after education. For all analyses, a  $p < 0.05$  was considered statically significant.

### Ethical consideration

Approval for this study was obtained from the

chief of Endocrinology of Yakutiye Hospital, Atatürk University, the only approval required for human subjects studies in Turkey. Potential participants were informed about the aims of the study and then asked whether they agreed to participate in the interview. Participants were told that they could withdraw from the study at any time and that all information would be kept strictly confidential. Further, written approval was obtained from the Board of Ethics, Faculty of Medicine. Permission was obtained for the use of the DAS from Özcan, and for the use of the WBQ permission was obtained from Şengül.

### Limitations and generalization for this study

The study population consisted of the patients who received treatment as outpatients at Endocrinology Clinic in the Yakutiye Research Hospital, located in Erzurum province, of eastern Turkey. The study was limited to the patients who were able to read and understand the education booklet and the scales and put the knowledge gained from educational sessions into practice, whose diagnosis duration was  $\geq 6$  months, who did not have serious complications or mental problems and who were able to communicate well with other people. Therefore, the results of the present study can be generalized beyond this group.

### Results

The socio-demographic and disease-related characteristics of the 61 patients included in the study are shown in Tables 1 and 2. The difference between the patients' pre-test and post-test sub score averages and their total score averages on the DAS were statistically significant; the improvement shown in DAS scores indicates ( $4.52 \pm 0.29$ ) that attitudes improved ( $p < 0.001$ ) (Table 3).

The differences between average scores for pretest and posttest for depression, anxiety, energy, positive well-being and well-being were statistically significant; depression and anxiety scores dropped, positive well-being and well-being total scores ( $76.22 \pm 14.46$ ) increased, indicating that depression and anxiety decreased and energy levels and positive well-being improved ( $p < 0.001$ ) (Table 4).

In terms of physiologic parameters, there was a statistically significant difference between the patients' pretest and posttest HbA1c and total cholesterol score averages ( $p < 0.001$ ). Using  $p < 0.005$ , there was also a significant difference between the patients' pretest and posttest average weight, BMI and waist measurement. Patients' HbA1c, total cholesterol, BMI and waist measurements values decreased from pretest to posttest. We found that triglyceride, LDL cholesterol, and both systolic and diastolic blood pressure values decreased and that HDL cholesterol values increased but the-

se changes were not statistically significant ( $p > 0.5$ ) (Table 5).

### Discussion

There was a statistically significant difference between subscores and total average scores for the DAS. Taken together with the fact that posttest average scores also increased, these results indicate that patients' attitudes improved over the course of the administered education sessions ( $p < 0.001$ ) (Table 3). This is in agreement with several other studies that reported positive changes in patient attitudes as a result of diabetes education. It was determined that education strongly increased the positive attitudes of the patients (Dunn et al., 1990; Funnell and Anderson, 1994; Anderson et al., 1993b; Masaki et al., 1990).

The differences from pretest to posttest depression, anxiety energy, positive well-being and total well-being average scores were statistically significant. The depression and anxiety scores decre-

**Table 3:** The comparison of the patients' pre-test and post-test average scores from the Diabetes Attitude Scale (n=61)

<b>Diabetes Attitude Scale (DAS)</b>	<b>Pre-test</b>	<b>Post-Test</b>	<b>P</b>
Need for special training	4.59 ± 0.44	4.85 ± 0.29	p<0.001
Attitude towards patient compliance	4.21 ± 0.47	4.45 ± 0.33	p<0.001
Seriousness of non-insulin-dependent diabetes mellitus (NIDDM)	2.39 ± 0.87	3.61 ± 0.88	p<0.001
4.22 ± 0.54	4.62 ± 0.43	p<0.001	
Blood glucose control and complications	4.06 ± 0.72	4.38 ± 0.49	p<0.001
Impact of diabetes on patient lives	4.28 ± 0.48	4.50 ± 0.38	p<0.001
Attitude towards patient autonomy	4.40 ± 0.47	4.84 ± 0.34	p<0.001
Attitude towards team care			
<b>Total DAS score</b>	4.14 ± 0.31	4.52 ± 0.29	p<0.001

**Table 4:** The comparison of the patients' pre-test and post-test average scores from the Well-Being Questionnaire (n=61)

<b>Well-Being Questionnaire (WBQ)</b>	<b>Pre-test</b>	<b>Post-test</b>	<b>P</b>
Depression	30.22 ± 18.87	22.58 ± 16.63	p<0.001
Anxiety	40.89 ± 23.67	31.60 ± 19.31	p<0.001
Energy	57.24 ± 26.59	68.44 ± 22.26	p<0.001
Positive well-being	78.88 ± 18.92	88.06 ± 13.17	p<0.001
<b>Total WBQ score</b>	67.21 ± 17.13	76.22 ± 14.46	p<0.001

ased indicated decreases in such feeling, while positive and total well-being scores increased indicating that energy and sense of well-being improved over the course of the education in this study ( $p<0.001$ ) (Table 4). Indeed, these results are similar to those found in various studies with type-2 DM patients that also found that after training, patients' depression and anxiety scores decreased but their energy and positive well-being increased. Thus, in these studies, diabetes education had a positive effect on study subjects (Çelik, 2002; Gedik et al., 2001; Bradley, 1994; Kurt et al., 2002). Similarly Şengül reported that patients who received diabetes education, are a member of a diabetes' club and who are magazine subscribers have higher scores for well-being and that education had a positive effect on them (Şengül, 1998).

As found in several previous studies, the current results showed a statistically significant difference between pretest and posttest HbA1c and total cholesterol values following educational programs ( $p<0.001$ ) (Speight et al., 2001; Arıkan et al., 2002; Özcan, 1999; Şengül, 1998; Coşar, 2003; Kurt et al., 2002; Yeşilbalkan, 2004; Özkan et al., 2004; Gallegos et al., 2006; Hekimsoy, 2002). In addition our results were in agreement with those of Coşar and Hekimsoy showing significant decreases between patients' pretest and posttest average scores for

weight, BMI and waist measurement ( $p<0.005$ ) (Coşar, 2003; Hekimsoy 2002). We note that patients' HbA1c and total cholesterol values dropped in similar proportion to decreases noted BMI and waist measurement. Study subjects realized that the weight loss and the decrease in waist measurement led to a decline in severity of type-2 diabetes and improvement in metabolic parameters.

Although there were some differences between pretest and posttest for other metabolic measures, the difference was not statistically insignificant ( $p>0.5$ ) (Table 5). As expected, study subjects' triglyceride, LDL cholesterol, and systolic and diastolic blood pressure values decreased while their HDL cholesterol values increased after education. Coşar found that total cholesterol, triglyceride HDL cholesterol and LDL cholesterol values, and systolic and diastolic blood pressure average scores were within normal limitations three months after education (Coşar, 2003).

Although Arıkan observed significant improvements in the patients' total cholesterol, triglyceride and LDL cholesterol values after education, there was not a significant improvement in HDL cholesterol values (Arıkan et al., 2002). Since blood lipid and blood pressure values decreased after education, taken together with other improvements, it seems that the diabetes education in this study

**Table 5:** The comparison of the patients' metabolic control variables before and after education (n=61)

<b>Metabolic control variables</b>	<b>Before education</b>	<b>After education</b>	<b>P</b>
<b>Laboratory findings</b>			
HbA1c	8.61 ± 2.18	6.90 ± 1.83	p<0.001
Total cholesterol	198.00 ± 43.28	184.54 ± 45.77	p<0.001
Triglyceride	203.78 ± 95.59	199.95 ± 65.33	p>0.5
HDL cholesterol	47.52 ± 11.27	48.60 ± 11.11	p>0.5
LDL cholesterol	120.39 ± 39.27	116.39 ± 32.83	p>0.5
<b>Blood pressure</b>			
Sistolic (mmHg)	135.40 ± 19.96	131.08 ± 21.57	p>0.5
Diastolic (mmHg)	82.37 ± 14.07	81.68 ± 13.59	p>0.5
<b>Body Mass Index (kg/m<sup>2</sup>)</b>	30.72 ± 4.89	29.21 ± 4.98	p<0.5
<b>Region of waist</b>	100.73 ± 9.65	99.29 ± 9.45	p<0.5

positively affected patients' metabolic control variables.

### Conclusion

In this study, the difference between patients' DAS average scores before and after education was found to be statistically significant indicating improved attitudes due to the diabetes education. Similarly, the statistically significant difference between patients' WBQ average scores before and after education indicates an improvement in feelings of general well-being. Physiologic improvements following education included statistically significant decreases in HbA1c, total cholesterol, BMI, and waist region average scores and an increase in HDL values. There were also decreases in triglycerides, LDL and blood pressure but these differences were not statistically significant.

### According to the results obtained,

Evaluating patients' attitudes towards diabetes, determining their negative attitudes and providing support for their positive attitudes.

It has been concluded that the education will be useful if it is planned in the way that it can both increase the attitudes and well-being and make positive effects on the metabolic control variables and if it is timed to last for a long period of time.

### Acknowledgements

– The authors thank all patients for acceptance to join the study, all Endocrinology Clinic Health Professionals (Yakutiye Research Hospital, Erzurum, Turkey.) for support and suggestions.

– Numbered as 2004/ 220 project, this study was supported by the Scientific Research Funds of Ataturk University.

– This research was edited by RDP editorial consulting (<http://www.rdpeditorial.com>).

### References

1. Anderson, R.M.; Fitzgerald, J.T.; Gorenflo, D.W.; Oh, M.S. (1993 a) A Comparison of the diabetes-related attitudes of health care professionals and patients. *Patient Education Counselling*, 21, 41-50.
2. Anderson, R.M.; Fitzgerald, J.T.; Oh, M.S. (1993b) The relationship between diabetes related attitudes and patients' self-reported adherence. *Diabetes Educator*, 287-292.
3. Arıkan, N.M.; Çorapçioğlu, D.; Erdoğan, G. (2002) Diabetes mellitus'lu hastalara verilen diyabet eğitimi öncesi ve sonrası beden kitle indeksi, kan glikozu, hbA1c ve kan lipid seviyelerindeki değişikliklerin değerlendirilmesi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 4, 39-48.
4. Bijl, J.V.; Eeltink, A.P.; Baget, L.S. (1999) The psychometric properties of the diabetes management self efficacy scale for patient with type 2 diabetes. *Journal of Advanced Nursing*, 30, 352-359.
5. Bradley C. (1994) The well-being questionnaire. C. Bradley (Ed.), *Handbook of psychology and diabetes*. Chur, Switzerland: Harwood Academic Publishers, 89-109.
6. Coşar, Ö. (2003) Tip 2 diyabetlilerde planlı diyabet eğitiminin metabolik kontrol değişkenleri üzerine etkisi. *Yayınlanmamış yüksek lisans tezi*, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
7. Çelik, S.G. (2002). Tip 2 diyabetli hastaların bakıma ve tedaviye yönelik tutumlarının ve yıllık hallerinin belirlenmesi. *Yayınlanmamış yüksek lisans tezi*, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
8. Dinççağ, N. (2000) *Diabetes Mellitus Tedavisinde Hasta Eğitiminin Önemi*, Gri Matbaası, İstanbul.
9. Dunn, S.M.; Beeney, L.J.; Hoskins, P.L. (1990) Knowledge and attitude change as predictors of metabolic improvement in diabetes education. *Social Science & Medicine*, 31, 1135-1141.
10. Fadiloğlu, Ç. (2002) *Diyabetin yönetimi ve hemşirelik*. C. Yılmaz. (Ed.), *Diyabet Hemşiresi El Kitabı*. İzmir: Asya Tıp Yayıncılık, 74-120.
11. Funnel, M.M.; Anderson, K.M. (1994) Adapting a diabetes patient education program for use as a university course. *Diabetes Educator*, 20, 297-302.
12. Gallegos, E.C.; Ovalle-Berumen, F.; Gomez-Meza, M.V. (2006) Metabolic control of adults with type 2 diabetes mellitus through education and counseling. *Journal of Nursing Scholarship*, 38, 344-51.
13. Gedik S.; Şengül, A.M.; Salman, F. (2001) *Diyabet eğitiminin tip 2 diyabetli hastaların yıllık hali üzerine etkisi*. XXXVII. Ulusal Diyabet Kongresi Kongre Kitabı. 21-25 Mayıs 2001, Kuşadası, 145.

14. Hekimsoy, Z. (2002) Yoğun diyabet eğitim öncesi ve sonrası hasta bilgi düzeyinin değerlendirilmesi. Türk Diabet Yıllığı, İstanbul, 93-96.
15. Jacobson, A.M.; Hauser, S.T.; Anderson, B.J. (2005) Psychological aspects of diabetes. In: Kahn, C.R.; Weir, G.C.; King, G.L (Eds.), Joslin's diabetes mellitus. Philadelphia: Lippincott, Williams/ Wilkins, p.431-450.
16. Karaca, S. (1998) Atatürk sağlık meslek lisesi hemşirelik bölümü son sınıf öğrencilerinin diabetes mellitus hastalığı ve hemşirelik bakımı hakkındaki bilgi düzeylerinin incelenmesi. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 1(1); 114-115.
17. Kurt, B.; Tanacı, N.; Tutuncu, N. (2002) Diyabetik hastalarda eğitimin serum glikoz ve HbA1c düzeylerine etkileri. Türk Diabet Yıllığı, İstanbul, 163-166.
18. Larsson, D.; Lager, I.; Nilsson, PM. (1999) Socio-economic characteristics and quality of life in diabetes mellitus-relation to metabolic control. Scandinavian Journal of Public Health, 27,101.
19. Latalski, M.; Skorzynska, H.; Pacian, A. (2002) The demand for health education among patients with diabetes. Ann Univ Mariae Curi Sklodovska (Med), 57, 579-588.
20. Masaki, Y.; Okada, S.; Ota, Z. (1990) Importance of attitude evaluation in diabetes patient education. Diabetes Research and Clinical Practice, 8, 37-44.
21. Olgun, N.(2002) Kendi kendini izleme. S. Erdoğan (Ed.), Diyabet hemşireliği temel bilgiler. İstanbul: Yüce reklam/ yayım/dağıtım a.ş. 67-78.
22. Özcan, Ş. (2001) Diabetes mellituslu hastanın yönetimi ve hemşirelik. M. Yenigün, Y. Altuntas (Ed.), Her Yönüyle Diyabetes Mellitus. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi, s.969-996.
23. Özcan, H.Ş. (1999). Diyabetli hastalarda hastalığa uyumu etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. Yayınlanmamış doktora tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
24. Özkan, Y.; Çolak, R.; Doğan, H. (2004) Diyabet okuluna devam eden hastaların eğitim öncesi ve sonrası tedaviye uyum ve kan şekeri regülasyonunun değerlendirilmesi. Türk Diabet Yıllığı, İstanbul, 125-131.
25. Pınar, R. (1998). Diyabet ve Yönetimi. Merve Matbaacılık, İstanbul, 28-32.
26. Smeltzer, S.C.; Bare, B.G. (2000) Brunner and Suddarth's textbook of medical-surgical nursing. in: assessment and management of patients with diabetes mellitus. Philadelphia: Lippincott, 977-1023.
27. Speight, J.; Bradley, C. (2001) The ADKnowl: identifying knowledge deficits in diabetes care. Diabetic Medicine, 18, 626-633.
28. Şengül, A.M. (1998) Tıp 1 Diabetes mellitus'ta yaşam kalitesi ve yaşam kalitesini etkileyen faktörlerin incelenmesi. Yayınlanmamış Aile Hekimliği Uzmanlık Tezi, TC. Sağlık Bakanlığı Şişli Etfal Hastanesi, İstanbul.
29. Yeşilbalkan, Ö.U. (2004) Tıp 2 diyabetli hastaların kendi kendine bakımlarındaki öz yeterlilikleri ve öz yeterliliklerini etkileyen faktörlerin incelenmesi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 20(2); 11-29.
30. Yılmaz, T. (2002) Gapdiab, Türkiye Diyabet Vakfı, <http://www.turkdiab.org/index>, erişim: Kasım 2004.

**Sibel KARACA SİVRİKAYA PhD**

**E-mail: skaracakaya35@hotmail.com**

## Diyabet Hemşireliği Derneği 2009 Yılı Faaliyetleri

### SERTİFİKA PROGRAMLARI

- Diyabet Hemşireliği Temel Eğitim Programı (Sertifika Programı - XIV), Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu (16 Şubat - 13 Mart 2009) 18 katılımcı
- Diyabet Hemşireliği Temel Eğitim Programı (Sertifika Programı - XV), Koç Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu- SANERC (02 - 27 Mart 2009) 27 katılımcı
- Diyabet Hemşireliği Temel Eğitim Programı (Sertifika Programı - XVI), Koç Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu- SANERC (02 - 25 Kasım 2009) 24 katılımcı

### KONGRE /SEMPOZYUM

- 11. Ulusal Diyabet Hemşireliği Sempozyumu Antalya (Mayıs 2009)
  - 46. Ulusal Diyabet Kongresi, Antalya (Mayıs 2009)
  - 14. FEND Yıllık Konferansı, Viyana (Eylül 2009)
  - 45. EASD Yıllık Kongresi, Viyana (Eylül 2009)
  - 11. İç Hastalıkları Hemşireliği Sempozyumu Antalya (Eylül 2009)

### KATILIM BELGELİ KURS PROGRAMLARI

- 11. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi Mezuniyet Sonrası Temel Diyabet Kursu, Antalya (30 Eylül 2009)
- 4. Diyabet Ekibi Sürekli Eğitim Kursu ve 8. Çocuk Diyabet Hemşireliği Kursu, Antalya (17-18 Kasım).

### DIYABET HEMŞİRELERİ İLE

### YAPILAN YILLIK TOPLANTILAR

- Roche Diagnostics & Diyabet Hemşireliği Derneği Hemşire Toplantısı, Kapadokya (10 - 12 Nisan 2009)
- Ulusal İnsülin Eğitim Programı İzleme Toplantısı:

Ulusal İnsülin Eğitim Programı Sonuçları (SB, IDF VE DHD İşbirliği İle) Ve İnsülin Uygulamasında Yenilikler (25 Nisan 2009) Swisotel, İzmir

- 5. Bayer Diyabet Ürünleri Sempozyumu, (1 - 3 Mayıs 2009) Antalya
- Abbott & Diyabet Hemşireliği Derneği Hemşire Toplantısı, (17, 18 Kasım) Antakya

### EĞİTİM - ARAŞTIRMA - YAYIN ve HİZMET PROJELERİ

• Diyabetlilerin Kendi Kendine Kan Şekeri İzleme Durumu: Etkileyen Faktörler ve Diyabetin Kontrolü İle İlişkisi. (Diyabet Hemşireliği Derneği Projesi 24 ilde 44 diyabet merkezinden 2782 diyabetlinin verisini içeren çalışma yayın aşamasındadır ve Johnson & Johnson-LifeScan tarafından desteklenmiştir), 2007, Devam ediyor.

• Ulusal İnsülin Eğitim Projesi (Uluslararası Diyabet Federasyonu ve Diyabet Hemşireliği Derneği Ortak Projesi) Sağlık Bakanlığının izni ve Lilly firmasının desteği ile gerçekleştirilmiş, proje kapsamında 48 ilde 117 hastanede 250 eğitimcinin görev alması ile yaklaşık 9000 hemşire eğitilmiştir. Proje rapor yazım aşamasındadır, 2007, Devam ediyor.

• Türkiye Diyabet Kontrol Projesi 2008, 17 il ve çevresini kapsayan projenin Ankara, Konya, İstanbul-Anadolu, İzmir, Erzurum, Kayseri, Kocaeli ve Van illerindeki toplantıları tamamlandı. bu toplantılara 218 Hemşire katılmıştır. 2008 Devam ediyor.

• DHD Ankara Çalışma Grubu & DHD Yönetim Kurulu Üyeleri ile ortak hazırlanan ve Roche Diagnostic firması desteği ile "diyabet eğitim filmi" hazırlanmış ve dağıtımına devam etmektedir (Nisan 2009).



- Diyabet Eğitimcileri İçin 2009 Diyabet Ajandası, Eos Ajans - Yayıncılık, İstanbul 2008 (Novonordisk'in desteği ile basılmıştır)

- Hasta Eğitim Programı: Diyabet Sohbetleri Eğitim Projesi. Proje ile iki yönetim Kurulu üyesinin (Şeyda Özcan ve Selda Çelik) yürütücülüğünde 10 toplantıda 250 hemşirenin eğitilmesi planlanmış ve 7 toplantı gerçekleştirilmiş, 3 toplantının da 2009 yılı sonuna kadar tamamlanması öngörülmüştür. Ayrıca yönetim kurulu üyesi Belgin Bektaş ve Dernek üyesi Alev Kahraman'ın da eğitimci olarak yetiştirilmesi için çalışmalar devam etmektedir.

- Diyabetlilerin İnsülin Uygulamalarını İyileştirmeleri için bir Girişim Örneği: "SMS ve E-Mail ile Anımsatma" (hazırlık aşamasında)

- Uluslar arası Diyabet Federasyonu (IDF) Diyabet Eğitimcileri İçin Eğitim Rehberi, 2008 (İngilizce, Türkçe; kitap + CD)

- İş yerlerinde çalışanlarda Diyabet risklerinin tespiti ve Diyabet Bakım Stratejilerinin Oluşturulması toplantısı Abant, (Haziran 2009).

- Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu Dergisi (Ed. Prof. Dr. Nermin Olgun) Bilmedya grubu tarafından basılmaktadır. Yılda 2 sayı olarak yayınlanması planlanmaktadır.

- Diyabet Hemşireleri için düzenlenen ve Abbott firması tarafından desteklenen 'Yaratıcı Diyabet Eğitimi Projesi' sonuçlandı ve kazananlara ödülleri verildi.

#### MEVZUAT ÇALIŞMALARI

- 18 Nisan 2009 da SB bünyesinde "Türkiye Diyabet Kontrol Programı" başlatılmış olup derneğimiz bu

komisyonda temsil edilmektedir.

#### ULUSLARASI ÖRGÜTLERDE TEMSİLCİLİK

- Yard. Doç. Dr. Şeyda ÖZCAN (FEND danışma kurulu üyesi)

- Uzm. Hemş. Selda ÇELİK (FEND Yönetim Kurulu Üyesi)

- Prof. Dr. Semra ERDOĞAN ve Yard. Doç. Dr. Şeyda ÖZCAN (European Diabetes Nursing Yayın kurulu üyesi)

- Yard. Doç. Dr. Şeyda Özcan (IDF Diyabet Eğitimi Danışma Kurulu üyesi olarak Türkiye'yi temsil ediyor)

#### DİĞER PROGRAMLAR

- Kasım 2007, Kasım 2008: Dünya Diyabet Günü Etkinlikleri kapsamında düzenlenen paneller ve hasta yürüyüşü

#### BAKIM DOSTU HASTANE ÖDÜLÜ VE MOTİVASYON ÇALIŞMALARI

- 11. Ulusal Diyabet Hemşireliği Sempozyumunda "İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma hastanesi "baş-hemşiresi Özlem Karadağ'a plaketi verildi.

- 10 yıldan uzun süre diyabetlilerin bakımında çalışan Diyabet Hemşirelerinin tanıtımı ve şükran plaketi sunumu

#### 14 KASIM DÜNYA DİYABET GÜNÜ ETKİNLİKLERİ

- İstanbul'da TDV'nin düzenlediği PANEL'de sunu
- Taksim'de hasta yürüyüşüne destek
- İzmir'de Ege Diyabet Günleri Hemşirelik Programı'na katılım.

## Ulusal İnsülin Eğitim Programı

Sağlık Bakanlığı, Diyabet Hemşireliği Derneği ve Uluslararası Diyabet Federasyonu Ortak Projesi

Yard. Doç. Dr. Şeyda Özcan

(Ulusal İnsülin Eğitim Programı Çalışma Grubu Adına)

Diyabet epidemik bir salgın gibi tüm dünyada hızla artarken sağlık çalışanları da artan diyabetli hastalarına daha iyi bakım verebilmek için hazırlıklı olmalıdır. İnsülin tedavisi diyabet yönetiminin önemli bir parçasıdır. Sadece hekimlerin değil, insülin tedavisinde önemli rolü olan hemşirelerin ve diğer sağlık personelinin de sürekli eğitim programları ile bilgi ve becerilerinin iyileştirilmesi başarılı bir insülin tedavisini sağlamak için zorunludur.

### Amaç

Ulusal İnsülin Eğitim Programı hemşirelerin insülin tedavisi konusunda bilgilerini arttırarak hataları azaltmak ve uygulamaları iyileştirmek, böylece insülin tedavisi alan diyabetlilere verilen bakımın kalitesini arttırmaya yardımcı olmak amacı ile planlandı.

### Yöntem

Sağlık çalışanlarının eğitimlerinde kullanılmak üzere insülin tedavisi ve uygulamaları konusunda, aşağıdaki araçları kapsayan bir eğitim kiti hazırlandı:

**1. Slayt seti:** Yarısı Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) Diyabet Eğitim Modülü insülin tedavisi bölümünden alınmış, diğer yarısı ise insülin uygulamasında yaşanan güçlükler ve yapılan hataları azaltacak bilgileri kapsayacak şekilde bu program için hazırlanmış toplam 41 slayttan oluşan ve CD olarak çoğaltılan bir set.

**2. Eğitimci rehberi:** Eğitimcinin slaytları eğitimde nasıl kullanacağını anlatan rehber kitap.

**3. Yönerge ve mektuplar:** Eğitimin değerlendirilmesi de kapsayarak amacını, yöntemini ve eğitim araçlarını açıklayan sağlık bakanlığına, hastane yöneticilerine ve eğitimcilere göndermek üzere

hazırlanmış mektuplar ve yönerge.

**4. İnsülin eğitim broşürleri:** "İnsülin enjeksiyonu", "lipodistrofiler ve bölge rotasyonu", "enjeksiyon araçları" ve "insülin uygulamalarını iyileştirmek için 10 kural" başlıkları ile hazırlanana ve eğitime gelen tüm katılımcılara dağıtılan toplam 4 insülin eğitim broşürü.

**5. Öntest - sontest:** Uzmanlar tarafından hazırlanan öntest eğitimden önce, sontest ise eğitimden 3 ay sonra katılımcılara uygulanarak eğitim programı değerlendirildi.

Türkiye'deki tüm hastaneler eğitimi uygulamak için davet edildi. Kabul eden hastanelerin diyabet hemşireleri ve eğitim hemşirelerine eğitim programının içeriği ve nasıl uygulanacağı konusunda 1 günlük eğitim verildi. Her hemşire kendi hastanesinde cerrahi, onkoloji, nöroloji gibi çeşitli bölümlerde çalışan hemşirelerden oluşan gruplara, 20-50 kişi arasında olacak şekilde, bir veya daha fazla eğitim yaptı. Her eğitim oturumu 2 ile 3 saat sürdü.

### Sonuçlar

Türkiye'nin 45 ilinde, 106 hastanede, 248 diyabet/eğitim hemşiresi tarafından, yaklaşık 9000 hemşire insülin tedavisi ve uygulamaları konusunda eğitildi. 6.493 öntest ve 4.400 sontest uygulandı. Hemşirelerin %56'sı servis hemşiresi olarak çalışmaktaydı. Eğitime katılan hemşirelerin %28.5'i sağlık meslek lisesi, %42.3'ü önlisans, %22.4'ü lisans mezunu idi. %70'inin mezuniyet sonrasında diyabetle ilgili hiçbir eğitim almadığı belirlendi. Öntest ve sontest sonuçları genel olarak insülin eğitim programına duyulan ihtiyacı ve programın etkinliğini göstermektedir. Ayrıca Mayıs 2009'da eğitimi uy-

gulayan hemşirelerle yapılan izleme toplantısında ki geri bildirimler eğitim kitinin eğitimcilere güncel ve bilimsel bilgiler içeren güvenilir bir kaynak sağladığını, pratik ve kullanışlı olduğunu, hatalı uygulamaları düzeltmede etkili olduğunu gösterdi. Eğitim programının hastanelerin büyük bölümünde (%70) rutin hizmet içi ve oryantasyon eğitim programlarına ve kalite programlarına yerleştirildiği rapor edildi.

#### Tartışma

Halen eğitim programına ve setine talep de-

vam etmektedir. Program 20.Dünya Diyabet Kongresi'nde (Ekim 2009/Montreal) IDF'in küresel eğitim aktivitelerine örnek olarak gösterilmiş ve sempozyum konuşmaları arasına konmuştur. Türkiye'de uygulanan bu proje daha sonra Singapur'da da kullanılmaya başlanmıştır ve diğer ülkelerden de talep edilmektedir. TC Sağlık Bakanlığı himayesinde, IDF ile işbirliği içinde Diyabet Hemşireliği Derneği tarafından yürütülen bu projenin finansal desteği Lilly tarafından sağlanmıştır.

## Ülkemizde yapılan Ulusal İnsülin Eğitim Programı

### 20. Dünya Diyabet Kongresi programında yoğun ilgi gördü

Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) tarafından düzenlenen 20. Dünya Diyabet Kongresi Kanada'nın Montreal şehrinde 18-22 Ekim 2009 tarihlerinde yapıldı. Aynı anda 11 paralel oturum yapıldığı kongreye 16 bin katılımcı katılmıştır. Türkiye'den çok sayıda hekimin ve 10 diyabet hemşiresinin katıldığı kongrede Diyabet Hemşireliği Derneği genel sekreteri ve IDF Diyabet Eğitimi Danışma Kurulu üyesi olan Yard. Doç. Dr. Şeyda Özcan kongreye konuşmacı ve oturum başkanı olarak davet edildi. Özcan "IDF'in Küresel Eğitim Aktiviteleri"ne örnek olarak, ülkemizde Sağlık Bakanlığı, Diyabet Hemşireliği Derneği ve Uluslararası Diyabet Federasyonu tarafından ortaklaşa yürüttükleri Ulusal İnsülin Eğitim Programı hakkında yarım saatlik bir konuşma yaptı. 2007 - 2009 yıllarında yürütülen ve sonuçları henüz tamamlanmış olan Ulusal İnsülin Eğitim Programı hemşirelerin insülin tedavisi konusunda bilgi ve uygulamalarının iyileştirilmesi amacıyla yürütülmüştür. Bu ulusal eğitim programı kapsamında Türkiye'nin 45 ilinde, 106 hastanede, 248 diyabet hemşiresi ve eğitim

hemşiresi tarafından toplam 9.000 hemşire eğitildi. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası 3.ayda yapılan testler ile 7.200 hemşirede eğitimin etkinliği değerlendirildi. Aynı program Özcan'ın desteği ile Singapur'da da uygulandı ve 300'ün üzerinde diyabet eğitimcisi eğitildi.

Kongrede diyabetle ilgili güncel konuların alanlarında uzman konuşmacılar tarafından konuşulmasının yanısıra IDF'in yeni diyabet rehberleri de dağıtıldı. Diyabet ve gebelik, kendi kendini izleme ve ağız sağlığı ile ilgili rehberlerin yanısıra Uluslararası Diyabet Eğitimi Standartları'nın yeni versiyonu da yayınlanmıştır. Bu eğitim standartları kitabı Türkçe'ye de çevrilmiş ve bu kongrede diğer yayınlar ile birlikte dağıtılmıştır.

Ayrıca IDF olağan genel kurulu yapılmış ve yeni yönetim kurulu üyeleri seçilmiştir. Bu seneki seçimlerde 12 kişilik yönetim kuruluna toplam 4 diyabet hemşiresi de üye olarak seçilmiştir; Anne-Marie Felton (İngiltere), Anne Belton (Kanada), Trisha Dunning (Avustralya), Debbie Jones (Bermuda).