

Editörden

Değerli Okuyucularımız,

Diyabet Obezite ve Hipertansiyon'da Hemşirelik Forumu (DOHH) dergimizin onuncu yılının birinci sayısını sizlerle paylaşmaktan memnuniyet duyuyoruz. DOHH 2009 yılından buyana düzenli olarak yılda iki kez yayınlanan bir dergidir.

Diyabet, Obezite ve Hipertansiyon birbirlerinin komorbid hastalıklarıdır. Bu hastalıkların tedavisi oldukça karmaşıktır. Bununla birlikte gerek diyabetli, gerekse obez ve hipertansiyonlu bireyler düzenli izlem ve eğitimle uzun yıllar komplikasyonsuz olarak yaşamlarını sürdürebilirler. Bu eğitimlerde kilit kişi "Diyabet Eğitim Hemşireleri"dir. Diyabet eğitim hemşirelerinin niteliklerinin artırılmasında eğitim programlarının yanısıra sürekli yayınları izlemeleri önemlidir. Diyabet Obezite Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu Dergisi, ülkemizde diyabetle ilgilenen tüm kurumlarda yapılan 14 Kasım Dünya Diyabet Haftası etkinliklerinde ve Nisan ayında yapılan Ulusal Diyabet kongresinde Diyabet Eğitim Hemşirelerine ve Diyabetle ilgilenen diğer sağlık profesyonellerine ücretsiz dağıtılan bir dergidir. Ayrıca Diyabet Hemşireliği Derneğinin <http://www.tdhd.org/yayinlar2.php> sitesinde bugüne kadar yer alan tüm sayılarına ulaşılmaktadır. 2017 yılı ilk sayısı itibariyle DOHH Türkiye Atıf Dizini (Türkiye Citation Index) tarafından indekslenmektedir.

Bu sayımızda meslektaşlarımızın gelişmelerine katkı sağlayacak altı araştırma ile diyabet bakımına güncel yaklaşım sunan dört derleme makalesi bulunmaktadır. Aynı zamanda doğru insülin enjeksiyon tekniği: İnsülin tedavisinin 4. önemli ve temel unsuru başlıklı FITTER (Enjeksiyon Teknikleri ve Tedavileri Forumu)'in kısa bir tanıtımı yer almaktadır.

Bu konuda bize birbirinden değerli meslektaşlarımız yardımcı oldu. Tüm yazarlarımıza ve bu sayının hazırlanmasında emeği geçen danışma kurulu üyelerine teşekkürü bir borç biliyoruz. Gelecek sayılarımızda da sizlerden gelecek farklı araştırma ve derleme makalelerle yeniden birlikte olmak üzere sağlıklılıkla kalın...

Prof. Dr. Nermin OLGUN

*Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu
Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
GAZİANTEP*

Dergi Adı

Hemşirelik Forumu

Diyabet, Obezite ve Hipertansiyon
(Özel sayı)

İmtiyaz Sahibi ve Genel Yayın Yönetmeni
Bahattin ÇİBİR

Yayın Türü
Yerel - Süreli - İki ayda bir

Yönetim Yeri

Cihangir Mah. Pürtelaş Sokak
Köşe Palas Apt B Blok No: 1 D: 2
Taksim - İSTANBUL
Tel: (0212) 661 61 46

www.bilmedya.com
yazi.isleri@bilmedya.com
bilmedya@bilmedya.com

Yayına Hazırlık

Merajans Ltd. Şti.

Basım Yeri

Gülmat Matbaa
Mücellit ve Baskı Hizmetleri
Litrosyolu 2. Matbaacılar Sitesi
E Blok Kat: 3 No: 4
Topkapı - İSTANBUL

Dergimizde yayınlanan yazı, fotoğraf ve çizimlerin sorumluluğu yazarına aittir, kaynak gösterilerek kullanılabilir.

Dergimiz basın meslek ilkelerine uymaktadır.

Hemşirelik Forumu

Bilmedya Grup yayınıdır

ISSN 1301-9880

Cilt 10 - Sayı 1

Ocak - Haziran 2018

İçindekiler

- | | | |
|----|-----------|---|
| 1 | Araştırma | Samsun E Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumundaki Diyabetli Hükümlü - Tutuklu ve Personelin Diyabet Bakım Profilleri ile Metabolik Kontrol Değişkenlerinin İncelenmesi
Uzm. Hem. Gül MADEN, Prof. Dr. Nermin OLGUN |
| 19 | Araştırma | Diyabetli Bireylerde Kardiyovasküler Hastalık Riskleri ve Risk Faktörleri Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi
Uzm. Hemş Pervin ERBULAN, Prof. Dr. Sezgi ÇINAR PAKYÜZ |
| 28 | Araştırma | Tip 2 Diyabetli Hastalarda Fiziksel Aktivitenin Metabolik Kontrol Değişkenleri Üzerine Etkileri
Uzm. Hemş. Uğur AVLUKLU, Prof. Dr. Nermin OLGUN |
| 37 | Araştırma | Diyabetli Yaşlılarda Oral İlaç Tedavisine Uyumun Değerlendirilmesi
Uzm. Hem. Feride BADUR GÖRÜRGÖZ
Doç. Dr. Şeyda ÖZCAN |
| 49 | Araştırma | Bir Diyabet Günü Taraması
Hemş. İnci ARPACI, Uzm. Hemş. İmren ARPACI |
| 57 | Araştırma | Yaşlı Diyabet Hastalarının İnsülin Kalemli Kullanımıyla İlgili Bilgilerinin Belirlenmesi
Uzm. Hemş Hanife BÖRKÜ, Prof. Dr. Birsen YÜRÜGEN |
| 68 | Derleme | Diyabetli Hastalarda Ameliyat Öncesi, Sırası ve Sonrası Hemşirelik Bakımı
Prof. Dr. Ümmü YILDIZ FINDIK
Arş. Gör. Uzm. Zeynep KIZILCIK ÖZKAN |
| 78 | Derleme | Gestasyonel Diyabet Öyküsü Olan Kadınlarda Tip 2 Diyabet Riski Azaltılabilir mi?
Dr. Sebahat ATEŞ, Dr. Hale TOSUN, Arş. Gör. İsmail AKSU |
| 83 | Derleme | Obezite ve Kansere Türleri Arasındaki İlişki
Uzm. Hemşire Gizem KUBAT BAKIR
Doç. Dr. Sonay BALTACI GÖKTAŞ, Yard. Doç. Dr. Selda ÇELİK |
| 90 | Derleme | İnsülin Enjeksiyonu Uygulayan Diyabetlilerde Lipodistrofi Görülme Sıklığı ve Lipodistrofi Oluşumunu Önlemede Hemşirelik Yaklaşımları
Gülden ANATAÇA, Selda ÇELİK, Elif BÜLBÜL |
| 96 | Derleme | Doğru İnsülin Enjeksiyon Tekniği:
İnsülin Tedavisinin 4. Önemli ve Temel Unsuru
Prof. Dr. Nermin OLGUN |

Danışma Kurulu

Editör

Prof. Dr. Nermin OLGUN
Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Yüksek Okulu
Hemşirelik Bölümü
İç Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı/GAZİANTEP

Yayın Kurulu

Prof. Dr. Sevgi OKTAY
Diyabet Hemşireliği Derneği
Onursal Başkanı, İ.Ü. Florence
Nightingale Hemşirelik Fakültesi
Hemşirelikte Yönetim Anabilim
Dalı Emekli Öğretim Üyesi/İST.

Prof. Dr. Semra ERDOĞAN
İ.Ü. Florence Nightingale
Hemşirelik Fakültesi
Halk Sağlığı Hemşireliği
Anabilim Dalı
Emekli Öğretim Üyesi/İST.

Doç. Dr. Şeyda ÖZCAN
Koç Üniversitesi
Hemşirelik Yüksekokulu
İç Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı/İSTANBUL

Yrd. Doç. Dr. Gülhan ÇOŞANSU
İ.Ü. Florence Nightingale
Hemşirelik Fakültesi
Halk Sağlığı Hemşireliği
Anabilim Dalı/İSTANBUL

Yrd. Doç. Dr. Selda ÇELİK
Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Hemşirelik Fakültesi
İç Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı/İSTANBUL

Uz. Hem. Feride Badur GÖRÜRGÖZ
Diyabet Hemşireliği Derneği
Yönetim Kurulu Üyesi/İSTANBUL

Uz. Hemşire Belgin BEKTAŞ
Dokuz Eylül Üniversitesi
Hastanesi Diyabet Eğitim
Hemşiresi/İZMİR

Uz. Hemşire Hülya DEMİR
Yeditepe Üniversitesi Hastanesi
Diyabet Eğitim Hemşiresi/
İSTANBUL

Uz. Hemşire Gülay BAYRAK
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Sağlık Uygulama ve Araştırma
Hastanesi/SAMSUN

Uz. Hemşire Nurdan YILDIRIM
Dr. Sami Ulus Çocuk
Hastanesi Diyabet Eğitim
Hemşiresi/ANKARA

Prof. Dr. Nuran AKDEMİR
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Emekli Öğretim Üyesi /ANKARA

Prof. Dr. Nalan AKBAYRAK
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Emekli Öğretim Üyesi/GAZİANTEP

Prof. Dr. Hediyeye ARSLAN ÖZKAN
Yeditepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü Doğum ve Kadın Hastalıkları
Hemşireliği Anabilim Dalı/İSTANBUL

Prof. Dr. Sevim BUZLU
İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale
Hemşirelik Fakültesi Psikiyatri Hemşireliği
Anabilim Dalı/İSTANBUL

Prof. Dr. Asiye DURMAZ AKYOL
Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/İZMİR

Prof. Dr. Sakine BOYRAZ
Adnan Menderes Üniversitesi Aydın Sağlık Y. Okulu
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/AYDIN

Prof. Dr. Zehra DURNA
Bilim Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/İSTANBUL

Prof. Dr. Aynur ESEN
Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/İZMİR

Prof. Dr. Fatma ETİ ASLAN
Bahçeşehir Üniversitesi Hemşirelik Bölümü
Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/İST.

Prof. Dr. Feray GÖKDOĞAN
Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/KIBRIS

Prof. Dr. Çiçek FADİLOĞLU
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Emekli Öğretim Üyesi/İZMİR

Prof. Doç. Dr. Gülten KAPTAN
Beykoz Üniversitesi Meslek Yüksekokulu
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/İST.

Prof. Dr. Ayfer KARADAKOVAN
Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/İZMİR

Prof. Dr. Sema KUĞUOĞLU
Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Hemşireliği Anabilim Dalı/İSTANBUL

Prof. Dr. Mukadder MOLLAOĞLU
Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/SİVAS

Prof. Dr. Nesrin NURAL
Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu
İç Hastalıkları Anabilim Dalı/TRABZON

Prof. Dr. Hülya OKUMUŞ
Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı Emekli Öğretim Üyesi/İZMİR

Prof. Dr. Nimet OVAYOLU
Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı/GAZİANTEP

Prof. Dr. Sezgi ÇINAR PAKYÜZ
Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu
Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı/MANİSA

Prof. Dr. Nevin HOTUN ŞAHİN
İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale
Hemşirelik Fakültesi Doğum ve Kadın Hastalıkları
Hemşireliği Anabilim Dalı/İSTANBUL

Prof. Dr. Mehtap TAN
Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/ERZURUM

Prof. Dr. Sultan TAŞCI
Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı/KAYSERİ

Prof. Dr. Serap ÜNSAR
Trakya Üniversitesi Edirne Sağlık Yüksekokulu
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/EDİRNE

Prof. Dr. Ayşe YÜKSEL
Arel Üniversitesi Tıp Fakültesi
Halk Sağlığı Anabilim Dalı/İSTANBUL

Prof. Dr. Birsen YÜRÜGEN
Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/İSTANBUL

Doç. Dr. Güleendam KARADAĞ
Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı/İZMİR

Doç. Dr. Sevgi KIZILCI
Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı/İSTANBUL

Doç. Dr. Zehra TÖLEK
İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale
Hemşirelik Fak. İç Hastalıkları Anabilim Dalı/İST.

Doç. Dr. Sevim ULUPINAR
İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale
Hemşirelik Fakültesi Hemşirelikte Öğretim
Anabilim Dalı/İSTANBUL

Yazarlara Bilgi

Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu Dergisi (DOHH) yayın hayatını 2009 yılından itibaren sürdürmektedir. 2017 yılından itibaren DOHH Türkiye Atif Dizini (Türkiye Citation Index) 'ne kayıtlıdır.

DOHH'de Diyabet, Obezite ve Hipertansiyon konusunda hemşirelik ve sağlık bakım uygulamaları, eğitim ve yönetimine ilişkin alanlarda özgün araştırma, derleme makale ve olgu sunumları yayımlanır. Yayın dili Türkçe ve İngilizce'dir. Derginin hedef kitlesi uygulama alanında çalışan hemşireler ve diğer sağlık ekibi üyeleri ile hemşirelik/sağlık alanındaki öğretim elemanlarıdır. DOHH, multidisipliner, hakemli, süreli bir dergidir ve yılda iki kez yayımlanır. DOHH'de yayınlanan makaleler için yazarlara ücret ödenmez veya yazarlardan ücret alınmaz.

Yazarlar editör ve danışmanlar tarafından değerlendirilerek yayımlanır. Yayınlanmış veya yayımlanmak üzere kabul edilmiş tüm makalelerin yayın hakkı DOHH'a aittir. Yazarların yasalara ve etik kurallara uygunluğu ve bilgilerinin doğruluğu yazarların sorumluluğundadır. Gönderilen makalelerin daha önce başka bir yerde yayınlanmamış olması veya yayımlanmak üzere kabul edilmiş olması gerekir. Kongre ya da sempozyumda sunulmuş ise kongrenin adı, tarihi ve düzenlendiği şehir ilk sayfada dipnot olarak belirtilmelidir. Eğer makalede daha önce yayımlanmış; alıntı yazı, tablo, resim vs. mevcut ise makale yazarı, yayın hakkı sahibi ve yazarlarından yazılı izin almak ve bunu makalede belirtmek zorundadır.

Yayın Kuralları

- Makalelerde Türk Dil Kurumu'nun Türkçe sözlüğü veya <http://www.tdk.org.tr> adresi ayrıca Türk Tıbbi Derneklerinin kendi branşlarına ait terimler sözlüğü esas alınmalıdır.
- Biyoistatistikî veri içeren araştırma makalelerinde, yazarlardan biyoistatistikî uygunluk için onay almış olmaları istenmeli, ayrıca dergi tarafından kontrol edilmelidir. Yazarlara bu konuda ek bilgi için <http://www.icmje.org> adresine ulaşmaları önerilebilir.

Bilimsel Sorumluluk

Tüm yazarların gönderilen makalede akademik-bilimsel olarak doğrudan katkısı olmalıdır. Yazar olarak belirlenen isim aşağıdaki özelliklerin tamamına sahip olmalıdır:

- Makaledeki çalışmayı planlamalı veya yapmalı,
- Makaleyi yazmalı veya revize etmeli,
- Son halini kabul etmelidir.

Etik Sorumluluk

Dergiye yayımlanmak üzere makale gönderen yazarlar; aşağıda belirtilen etik ilkelere kesinlikle uymak zorundadırlar.

"İnsan" ögesinin içinde bulunduğu tüm çalışmalarda "Helsinki Bildirgesi Prensipleri" ne (<http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html>) uygunluk ikesi aranmaktadır. Yazarlar, makalenin YÖNTEM bölümünde ilgili etik kuruldan ve çalışmaya katılmış insanlardan izmali "Bilgilendirilmiş gönüllü olur" (informed consent) belgesini aldıklarını belirtmek zorundadır.

- Çalışmada "Hayvan" ögesi kullanılmış ise yazarlar, Guide for the Care and Use of Laboratory Animals (<http://www.nap.edu/catalog/5140.html>) prensipleri doğrultusunda çalışmalarında hayvan haklarını koruduklarını ve kurumlarının etik kurullarından onay aldıklarını belirtmelidirler.

- Eğer makalede direkt-indirekt ticari bağlantı veya çalışma için maddi destek veren kurum mevcut ise yazarlar; kullanılan ticari ürün, ilaç, firma... ile ticari hiçbir ilişkisinin olmadığını ve varsa nasıl bir ilişkisinin olduğunu (konsültan, diğer anlaşmalar), editöre sunum sayfasında belirtmelidirler.

Yayın Hakkı

Yayın hakkının Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu'na devri için geliştirilen form yazar(lar) tarafından imzalanmalıdır.

Yazı Çeşitleri

a. Araştırma Makaleleri

Bilimsel araştırma sürecini tamamlamış ve raporlandırılmış makale türüdür. Tez, bilimsel toplantıda sunulan sözel/poster bildirisi vb. Bu kategori içinde yer almaktadır.

Araştırma makalesi özet, giriş, amaç, yöntem, bulgular, tartışma ve sonuç bölümlerinden oluşur.

Özet: Ortalama 200-250 kelime olmalı; amaç, gereç ve yöntemler, bulgular ve sonuç bölümlerinden oluşmalı ve Türkçe ve İngilizce olarak hazırlanmalıdır.

Giriş: Bu bölümde makalenin amacı ve dayandığı bilimsel düşünceler açık olarak ifade edilmeli; ortaya konan sorun hemşirelikle ilişkilendirilmeli; ortaya konan soruna ilgili bilgi açığı belirtilmelidir.

Amaç: Araştırmanın amacı ve hipotezi ya da araştırma soruları yazılmalıdır.

Yöntem: Bu bölümde, araştırmanın türü, yapıldığı yer, örnekleme, veri toplama araç-

ları, ön uygulama (varsa) ve uygulamanın nasıl ve ne zaman yapıldığı, etik yönü ve verilerin toplanması, verilerin değerlendirilmesi, araştırmanın sınırlılıkları yer almalıdır.

Bulgular: Bulgular, araştırma sorularına yanıt verecek şekilde ve sistematik biçimde sunulmalıdır.

Tartışma: Tartışma, araştırma sorularına yanıt verecek şekilde ve sistematik biçimde sunulmalıdır. (Niteliksel çalışmalarda bulgular ve tartışma bölümü birlikte verilir).

Sonuç: Bu bölümde konunun önemi vurgulanmalı; araştırma sonuçlarının hemşirelik uygulamalarına katkısı ile birlikte öneriler verilmelidir.

b. Derleme Makaleleri

Uluslararası ve ulusal kaynaklardan yararlanarak, konu ile ilgili temel tartışmaların ortaya koyulduğu ve yazarların tartışmalar ile ilgili görüşlerini belirttiği makale türüdür. Doğrudan ya da davet edilen yazarlar tarafından hazırlanır.

Derleme makale giriş, yazar(lar) tarafından belirlenen alt başlıklar ve sonuç bölümlerinden oluşur. Derleme makalede giriş ve sonuç bölümü dışındaki alt başlıklar yazar(lar) tarafından oluşturulur. Özet bölümsüz olarak, 200-250 kelimedenden oluşmalı, Türkçe ve İngilizce olarak hazırlanmalıdır. Giriş bölümünde makalenin amacı ve dayandığı bilimsel düşünceler açık olarak ifade edilmeli; ortaya konan sorun dünyadaki ve Türkiye'deki hemşirelik ile ilişkilendirilmelidir. Metin içinde yer alan alt başlıklar makalenin amacı ve kapsamını karşılayacak şekilde düzenlenmeli; dünyada ve Türkiye'de hemşirelik alanında yapılmış ve yapılabilecekler yazar(lar)ın görüşlerini de içerecek biçimde irdelenmelidir.

c. Olgu Sunumları

Ender görülen, tanı, tedavi ve bakımında farklılık gösteren, bakım kalitesini artırma ya yönelik yeni ve farklı yaklaşımları tartışan makalelerdir. Yeterli sayıda fotoğraflarla ve semalarla desteklenmiş olmalıdır.

Olgu sunum makalesi özet, giriş, olgu sunumu, tartışma ve sonuç bölümlerinden oluşur. Özet bölümsüz olarak, 200-250 kelimedenden oluşmalı, Türkçe ve İngilizce olarak hazırlanmalıdır. Giriş bölümünde konunun hemşirelik uygulamalarındaki yeri ve önemi verilmelidir. Olgu sunumu bölümünde, olguya ait gerekli tüm detaylar en az 3-4 sorunu ortaya koyacak ve okuyucunun düşüncesini sağlayacak şekilde verilmeli ve olgu sunumunun etik yönü açıklanmış olmalıdır. Tartışma bölümünde, olguda verilen sorular tam olarak yanıtlanmış olmalıdır.

d. Editöryel Yorum

Yayımlanan orijinal araştırma makaleleri ile ilgili, araştırmanın yazarları dışındaki o konunun uzmanı tarafından değerlendirilmesidir. Konu ile ilgili makalenin sonunda yayımlanır.

e. Editöre Mektup

Dergide daha önceden yayımlanmış makaleye katkıda bulunmak amacıyla Editöre yazılan mektuptur.

Yazım Kuralları

• (), " , " / işareti kullanılan yerlerde cümle/kelime öncesi ve sonrası boşluk bırakılmadan yazılmalıdır.

• Metin içinde maddelendirilmelerde sayı ya da harf kullanılmamalıdır.

• Çeşitli istatistikler; örneğin, varyans analizi değerleri (F, t, z), korelasyon (R, r) ve diğer istatistiksel göstergeler rapor edilirken italik gösterilmelidir.

• Kullanılan bütün birimler "Système Internationale" (SI) birimleri olmalıdır. İlaçların jenerik adları kullanılmalıdır. Ticari isim kullanılmamalıdır.

• Başlıkta veya özet bölümünde kısaltma kullanılmamalıdır. Kısaltmalar, ilgili kelimelerin metin içinde ilk kullanıldığı yerde yapılmalıdır.

• Özet bölümünde kaynak belirtilmemelidir.

• Tablo başlıkları tablonun üzerinde verilmeli ve kelimelerin ilk harfi büyük olmalıdır (Örn: Tablo 1: Hasta Güvenliğini Etkileyen Faktörler).

• Şekil/grafik başlıkları şekil/grafiklerin altında verilmeli, italik yazılmalı ve kelimelerin ilk harfi küçük olmalıdır (Örn: Şekil 1: Miller'in klinik değerlendirme için ustalık piramidi).

• Tüm makaleler yazı çeşitleri bölümünde belirtilen şekilde hazırlanmalı ve aşağıdaki tabloda gösterilen kelime sınırını aşmamalıdır.

Makale Tipi	Kelime Sınırı
Original Araştırma	5000
Derleme	5000
Editöre Mektup	700
Olgu Sunumu	-----

Editöre Sunum Sayfası: Gönderilen makalenin kategorisi, daha önce başka bir dergiye gönderilmemiş olduğu, varsa çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi ve kuruluşlar ve varsa bu kuruluşların yazarlarla olan ilişkileri belirtilmelidir.

Kapak Sayfası: Makalenin başlığı (Türkçe ve İngilizce), tüm yazarların ad-soyadları, akademik ünvanları, kurumları, iş telefonu-GSM, e-posta ve yazışma adresleri belirtilmelidir.

Başlık: Makalenin tam ve kısa başlığı olmalı, bu başlıklar Türkçe ve İngilizce olarak verilmelidir. Makalenin kısa başlığı 6 kelimeyi geçmemelidir.

Yazar(lar) Bilgisi: Bu bölümde aşağıda belirtilen tüm bilgiler yer almalıdır.

- Yazar(lar)ın adı ve soyadı, ünvanları
- Tüm yazar(lar)ın sırası ile görevi, çalıştığı kurum adı ve adresi
- Tüm yazar(lar)ın iletişim bilgileri (tel, faks ve e-posta)

Anahtar Kelimeler: Yayınlanmış bir makaleye, araştırmacıların ulaşabilmesini sağlayan en önemli unsurlardan biri anahtar kelimelerdir. Anahtar kelimenin makale konusuna uygun, yeterli sayıda, standartlaşmış bir terminoloji ile belirlenmesi, makalenin atıf alınmasında ve bilime katkısının oluşmasında büyük önem taşımaktadır.

- En az 2 adet olacak şekilde, Türkçe ve İngilizce yazılmalıdır.
- Kelimeler birbirlerinden noktalı virgül (;) ile ayrılmalıdır.
- İngilizce anahtar kelimeler "Medical Subject Headings (MESH)"e uygun olarak verilmelidir (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>).
- Türkçe anahtar kelimeler Türkiye Bilim Terimleri (TBT)'ne uygun olarak verilmelidir (<http://www.bilimterimleri.com>).

Kaynaklar

Metin içinde kaynak gösterme: Metin sonunda kaynaklar metin içindeki kullanıldıkları sıraya göre numaralandırılarak ayrı bir liste halinde verilmelidir.

Örnek:

Hastaların diyabete ilişkin inanç ve tutumları diyabet tedavisinin temelini oluşturur ve diyabetin sonuçlarını etkiler (6,7).

Kaynaklarda yer alan yazar sayısı 6 ya da daha az ise hepsi yazılmalı, 7 ya da daha fazla ise 6. yazardan sonra Türkçe kaynaklarda "ve ark.", yabancı kaynaklarda "et al." olarak kısaltılmalıdır.

Metin sonunda kaynak gösterme:

Kongre bildirileri, kişisel deneyimler, basılmamış yayınlara, tezler ve internet adresleri kaynak olarak gösterilmemelidir.

DOI tek kabul edilebilir on-line referans olmalıdır

Kaynak yazımı aşağıda belirtilen örnekler göre yapılmalıdır:

Makale için: Yazar(lar)ın soyad(lar)ı ve isim(ler)inin baş harf(ler)i, makale ismi, dergi ismi, yıl, cilt, sayı, sayfa no'su belirtilmelidir.

Örnek:

Stephane A. Management of Congenital Cholesteatoma with Otoendoscopic Surgery: Case Report. Türkiye Klinikleri J MedSci 2010;30(2):803-7.

Kitap için: Yazar(lar)ın soyad(lar)ı ve isim(ler)inin baş harf(ler)i, bölüm başlığı, editörün(lerin) ismi, kitap ismi, kaçınıcı baskı olduğu, şehir, yayınevi, yıl ve sayfalar belirtilmelidir.

Örnek:

Yabancı dilde yayınlanan kitaplar için:

Underwood LE, Van Wyk JJ. Normal and aberrant growth. In: Wilson JD, Foster DW, eds. Williams' Textbook of Endocrinology. 1st ed. Philadelphia: WB Saunders; 1992. p.1079-138.

Türkçe kitaplar için:

Tür A. Acil Hava Yolu Kontrolü ve Endotrakeal Entübasyon. Şahinoğlu AH, editör. Yoğun Bakım Sorunları ve Tedavileri. 2. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2003. p.9-16.

Yazar ve editörün aynı olduğu kitaplar için:

Yazar(lar)ın/editörün soyad(lar)ı ve isim(ler)inin baş harf(ler)i, bölüm başlığı, kitap ismi, kaçınıcı baskı olduğu, şehir, yayınevi, yıl ve sayfalar belirtilmelidir.

Örnek:

Yabancı dilde yayınlanan kitaplar için:

Solcia E, Capella C, Kloppel G. Tumors of the exocrine pancreas. Tumors of the Pancreas. 2nd ed. Washington: Armed Forces Institute of Pathology; 1997. p.145-210.

Türkçe kitaplar için:

Eken A. Kozmesötikler: Kozmetiklerle İlaçlar Arası Ürünler. Eken A, editör. Kozmesötik Etkin Maddeler. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2006. p.1-7.

Elektronik rapor, doküman:

World Health Organization. World alliance for patient safety forward programme 2005. http://www.who.int/patientsafety/en/brochure_final.pdf (Erişim Tarihi: 8 Ağustos 2010).
TC Sağlık Bakanlığı. Sağlıkta performans ve kalite yönergesi. http://www.kalite.saglik.gov.tr/content/files/duyurular_2011/2011/14_su-bat_2012/1402yonerge.pdf (Erişim Tarihi: 24 Mayıs 2011).

Tezler:

Ateş S. Kemoterapiye Bağlı Alopesi ve Yaşam Kalitesi. Marmara Üniversitesi: Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. İstanbul: 2011.

Yazının İncelenme ve Kabul Süreci

Gönderilen makaleler öncelikle Editör tarafından incelenir; bu incelemede makale konusunun güncelliği, hemşirelik uygulamalarına katkısı ve makalenin dergi yazım kurallarına uygunluğu değerlendirilir. DOHH makale yazım kurallarına uymayan yazılar, daha ileri bir incelemeye gerek görülmeksizin yazara iade edilir. Yayınlanmaya aday bulunan makalelere hakemlere gönderilir. Hakemler ve Yayın Kurulunun önerdiği düzeltmeler yazar(lar)a iletilir; makale son şeklini alana kadar yazar(lar) tarafından gerekli düzeltmeler yapılır. Yayınlanmasına onay verilen makalenin basılabilmesi için son şekli üzerinden yazar(lar)ın onayı alınır. Yazar(lar)a makalenin basılacağı dergi sayısı ve numarası bildirilir.

İletişim - Editör: Prof. Dr. Nermin Olgun - e-mail: nerminolgun@gmail.com

EDİTÖRE SUNUM SAYFASI SON KONTROL LİSTESİ

Makalenin Türü: () Araştırma () Derleme () Olgu Sunumu () Diğer.....

1. Başka bir dergiye gönderilmedi ()
2. Sponsor veya ticari bir firma ile ilişkisi () Yok () Var
3. İstatistiksel kontrol yapıldı: ()
4. Yayın hakları devir formu imzalandı ()
5. Daha önce basılmış materyal için izin alındı ()
6. Etik kurallara uygunluğu gereç ve yöntemde belirtildi ()

Kapak Sayfası

7. Makalenin Türkçe ve İngilizce başlığı yazıldı ()
8. Yazarlar ve kurumları belirtildi ()
9. Tüm yazarların adresleri, iş tel, cep tel, e-posta belirtildi ()

Özetler

10. Türkçe ve İngilizce özet (en fazla 200 kelime) yazıldı ()
11. 3-5 arası anahtar kelime (Türkçe-İngilizce) belirtildi ()

Yazım Dili

12. Türkçe ve İngilizce dil bilgisi kurallarına uygunluğu kontrol edildi ()

Teşekkür

13. Makalede teşekkür edilecek kişi/kişiler varsa belirtildi ()
(Araştırmaya katkı sağlayan ve/veya "İstatistiksel yönden değerlendirilen kişinin ismi)

Kaynaklar

14. Kaynak gösterimi metin içinde ve metin sonunda belirtilen kurallara uygun olarak yapıldı ()

Tablo ve Resimler

15. Belirtilen kurallara uygun olarak hazırlandı (en fazla 5 tablo) ()
16. Başka kaynaklardan alınan şekil, resim, tablolar için yazarından yazılı izin alındı ()

*İstatistik değerlendirmeyi yapan uzmanın onayı (makalede yer alan yazarlardan biri değilse belirtilmelidir.)

Unvanı, adı-soyadı-çalıştığı kurum: İmzası

1) İmzası

Yazarların unvanı, adı-soyadı, çalıştığı kurum İmzası

1)

2).....

3).....

4).....

5).....

6).....

7).....

8).....

9).....

10).....

YAYIN HAKLARI DEVİR FORMU

Yayınlanması dileğiyle gönderdiğimiziz:

.....

başlıklı makalenin yazar(lar)ı olarak, yazının; her türlü yayın haklarının "Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik" Dergisine ait olduğunu, derginin belirttiği yazım ve yayın kurallarına uygun olduğunu, makalenin daha önce yurtiçinde veya yurtdışında Türkçe veya yabancı bir dilde yayınlanmadığını veya yayınlanmak üzere değerlendirme aşamasında olmadığını, bilimsel ve etik sorumluluğunun tarafımıza ait olduğunu, diğer yazarlara ulaşamaması halinde, tüm yazarların çalışmadan haberdar olduklarını ve diğer yazarların sorumluluklarını, makalenin birinci yazarı olarak üzerime aldığımı kabul ve beyan ederim./...../.....

Yazarların unvanı, adı-soyadı, çalıştığı kurum İmzası

1)

2).....

3).....

4).....

5).....

6).....

7).....

8).....

9).....

10).....

Tüm yazarlar makalede belirtilen sıraya uygun olarak bu formu imzalamalıdır.

Samsun E Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumundaki Diyabetli Hükümlü - Tutuklu ve Personelin Diyabet Bakım Profilleri ile Metabolik Kontrol Değişkenlerinin İncelenmesi

Uzm. Hem. Gül MADEN¹, Prof. Dr. Nermin OLGUN²

¹Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi, GAZİANTEP

²Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksek Okulu Hemşirelik Bölümü, GAZİANTEP

Araştırma

Özet

Bu çalışma, Samsun E Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumundaki diyabetli hükümlü/tutuklu ve personelin diyabet bakım profilleri ile metabolik kontrol değişkenlerinin incelenmesi amacıyla yapıldı. Çalışma Şubat - Mart 2017 tarihleri arasında, kurumda diyabet teşhisi almış 24 hükümlü/tutuklu ve 6 personel olmak üzere 30 diyabetli ile gerçekleştirildi. Çalışmada veri toplama aracı olarak, diyabet bakım profili ölçek formu ve metabolik değişken parametreleri kayıt formu kullanıldı. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS (Statistical Package for Social Sciences) paket programı kullanıldı. Çalışmaya katılan diyabetlilerin %93.3'ünün erkek, %60'ının ilköğretim mezunu, %70'inin evli, %76.7'sinin sigara kullanmakta, %66.7'sinin 1. derece akrabasında diyabet öyküsü bulunmakta, %56.6'sında retinopati bulunmakta ve %96.7'sinin Tip 2 diyabete sahip olduğu belirlendi. Bireylerin %47'sinin preobez, %33'ünün obez olduğu saptandı. Sağlık algılama puanlarının düşük olduğu bulundu. Oral antidiyabetik kullanım oranı %66'dır. Hastaların, metabolik değişken parametreleri yüksek bulundu. Bireylerin en sık karşılaştıkları kontrol problemi hiperglisemidir. Diyabetlilerin negatif tutumlarının fazla, pozitif tutumlarının ise düşük olduğu bulundu. Özbakımlarını sürdürmede yetersiz oldukları, diyet ve egzersiz yapmadıkları, yeterli diyabet bilgisine sahip olmadıkları ve diyabetle ilgili eğitim almak istedikleri bulundu. Negatif tutuma sahip olan bireylerin daha çok tedavi engeliyle karşılaştıkları, sosyal ve kişisel özelliklerinin diyabetten daha çok etkilendiği belirlendi. Metabolik değişkenleri yüksek olan bireylerin, özbakımlarının yetersiz olduğu, duygu ve öfkeleriyle başa çıkmada zorlandıkları bulundu. Bireylerin belirttiği duygu ve ifadelerinde, en büyük desteği ailelerinden gördüklerini, ancak cezaevinde oldukları için ailelerinin yanlarında bulunmadığını, diyabet bakımında ailelerinin desteği olmadan zorlandıklarını belirtmişlerdir. Cezaevinde bulunan diyabetlilerin, diyabet yönetiminde olumlu tutum ve davranış geliştirebilmesi için, psikososyal yönden destek-

lenmesi, diyabetle ilgili yeterli bilgi verilerek, yeterli bakımın sağlanması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Cezaevi, Diyabet bakım profili, Metabolik kontrol değişkenleri

Abstract

Examination of Metabolic Control Variables and Diabetes Care Profiles of Diabetic Convicted / Prisoner and Staff in Samsun E Type Closed Institute of Execution

The aim of this study was to compare metabolic control variables and diabetes care profiles of diabetes at Samsun E type closed institute of execution,. This study was performed between dates February-March 2017 and participated 30 convicts, prisoners and staff who has diabetes. In the study, diabetes care profile scale form and metabolic variable parameters used as data collection tools. SPSS (Statistical Package for Social Sciences) was used at evaluation of the data. Participants in the study 93.3% were male, 60% were primary school graduate, 70% married, 76.7% were using cigarettes, 66.7% has 1.degree relatives with a history of diabetes, 56.6% retinopathy, 96.7% having type 2 diabetes. 47% of participants were pre-obese, 33% were obese. Health perception scores were low. 66% of participants were using oral antidiabetic. Metabolic variable parameters were found high. The most common control problem was hyperglycaemia. The negative attitudes of participants found high, positive attitudes found low. They weren't enough at sustaining self-care, didn't do exercise and diet, did not have enough diabetes information and wanted to get education about diabetes. Participants who have a negative attitude faced with more treatment obstacles, social and personal characteristics were determined to be more affected from diabetes. It has found that participants who has high metabolic variables, weren't enough at self-care and forced to cope with anger and emotion. Participants stated that they saw the greatest support from their families but because of living in the prison their family is away from them and without the support of their families they were forcing in diabetes ca-

re. To develop positive attitudes and behaviour in diabetes management of diabetes in the prison, must support the psychosocial aspects, given enough information about diabetes and given enough care .

Key Words: Prison, Diabetes care profile, Metabolic control variables

Giriş

Günümüzde diyabet ciddi komplikasyonlara yol açan, yaşam kalitesini, sosyal ve ekonomik hayatı etkileyen, dünyada salgın olarak kabul edilen kronik bir hastalıktır. Gelişen teknolojiyle beraber, hareketsiz yaşam biçimi, obezitenin artması diyabetin de hızla artmasına sebep olmaktadır. Uluslararası Diyabet Federasyonu verilerine göre 2017 yılında 425 milyon kişinin diyabetli olduğu ve 2045 yılına kadar diyabetli sayısının 629 milyona ulaşması beklendiği bildirilmiştir (1).

Diyabet, bireyin ve ailesinin yaşamını çeşitli boyutları ile etkileyerek, zorunlu yaşam tarzı değişikliklerine yol açmaktadır. Bireyi, akut ve kronik komplikasyonları sebebiyle fiziksel olarak etkilemekte, aynı zamanda bireyin psikolojisini ve sosyal hayatını da değiştirmektedir. Diyabetli bireyler, verilen tıbbi öneriler doğrultusunda diyabetlerini yönetmek, planlanmış bir bakımı ve tedaviyi sürdürürken normal yaşamlarına da devam etmek zorundadırlar (2).

Diyabet yönetimi için yapılması gereken; egzersiz, kan şekeri takibi, beslenme tedavisi gibi yaşam tarzını değiştiren uygulamalar bireyi zorlamaktadır. Diyabetli bireyin, hastalığını yönetmede başarılı olabilmesi için, yeterli bilgiye sahip olması, yeterli beceri kazanması ve hastalığıyla baş etmede olumlu tutum ve inanca sahip olması gerekmektedir. Kişinin hastalığa karşı tutumu metabolik kontrolün sağlanmasında önemlidir (3,4).

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, Samsun E Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumundaki diyabetli hükümlü/tutuklu ve personelin diyabet bakım profilleri ile metabolik kontrol değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Amacı ve Tipi

Tanımlayıcı tipteki bu araştırma, Samsun E Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumundaki diyabetli hükümlü/tutuklu ve personelin diyabet bakım profilleri ile metabolik kontrol değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapıldı.

Araştırmanın Yapıldığı Yer

Bu araştırma, Samsun E Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumunda, hafta içi 14:00-16:00 saatleri arasında sağlık servisinde yürütüldü.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Bu araştırmaya, Samsun E Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumunda bulunan, diyabet teşhisi almış, 18 yaşını doldurmuş, mental hastalığı olmayan hükümlü/ tutuklu ve personel dahil edildi. Samsun E Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumunda, Mart 2017 tarihinde 850 hükümlü/tutuklu, 230 personel bulumaktaydı. 60 hükümlü/tutuklu diyabet teşhisi almıştı. Diyabet teşhisi alan hükümlü/tutuklulardan 24 kişi çalışmaya katılmayı kabul etti. 230 personelden diyabet tanısı olan 6 kişinin tamamı çalışmaya katıldı ve toplamda 30 kişi çalışmaya dahil edildi.

Araştırmanın Etik Yönü

Bu araştırma Adalet Bakanlığı Ceza ve Tevkifevleri Genel Müdürlüğünden gerekli izinler alınarak yapıldı. Araştırmaya katılanlardan yazılı rıza formu alınarak, gönüllülük esas kılındı. Araştırma için Etik Kurul İzni Şubat 2017 tarihinde alındı. Geçerlilik güvenilirliğini Özcan (5)'in yaptığı Diyabet Bakım Profili için kullanım izni alındı.

Verilerin Toplanması

Bu araştırma, Samsun E Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumunda, hafta içi 14:00-16:00 saatleri arasında sağlık servisinde, hükümlü/tutuklu ve personele araştırma hakkında bilgi verilerek, kişilerin araştırmaya katılmak istediğine dair yazılı rıza formları alındıktan sonra, yüz yüze görüşme yöntemi ile formlar doldurularak yapıldı. Katılımcıların boy, kilo ve kan basıncı ölçümleri yapıldı. Diyabet bakım profili anketi dolduruldu.

Veri Toplama Araçları

Veri toplama araçları olarak; "Diyabet Bakım Profili" ile "Metabolik Kontrol Değişkenleri" kullanıldı. Kan basıncı ve boy, kilo ölçümü yapıldı.

Diyabet Bakım Profili: Diyabet ve tedavisinin sosyal ve psikolojik yönlerini değerlendiren bir formdur. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Özcan (5) tarafından 1999' da yapılmıştır. Ölçek 104 maddeden ve 14 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçek maddelerinin yanı sıra demografik bilgileri ve öz-bakım uygulamalarını değerlendiren sorular da yer almaktadır. Kontrol problemleri, sosyal ve kişisel faktörler, negatif tutum, tıbbi engeller, izleme engelleri ve egzersiz engelleri olmak üzere diyabet kontrolünü zorlaştıran faktörleri kapsayan 6 alt boyut ile pozitif tutum, öz bakım yeterliliği, bakımın önemi, öz bakıma uyum, diyetle uyum, diyabet bilgisi, uzun dönem bakımın yararları, destek tutumları olmak üzere diyabet kontrolünü iyileştiren faktörleri kapsayan 8 alt boyut bulunmaktadır. Ölçek maddeleri 5'li likert tipi puanlama ile değerlendirilmiştir. İsteniyorsa her alt boyut içindeki madde puanlarının toplanarak alt boyut madde sayısına bölünmesi ile 1'den 5'e kadar değişebilen alt boyut toplam puanları üzerinden değerlendirilmektedir. Diyabet Bakım Profili yüz yüze görüşme yöntemiyle doldurulmuş, ortalama süre 45-60 dk sürmüştür.

Metabolik Kontrol Değişkenleri: Hastaların metabolik kontrol düzeylerini değerlendirmek için, sağlık dosyalarından elde edilen açlık kan şekeri, A1c değeri, kolesterol, trigliserid değerleri kullanıldı. "Beden Kütle İndeksi" beden ağırlığının, boy uzunluğunun karesine bölümü ile elde edildi. Kan basıncı ölçümü yapılmadan önce 5-10 dakika dinlendirildikten sonra her iki kolundan sfigmomanometreli tansiyon aleti ile ölçüldü ve iki ölçümün ortalaması alındı.

Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmada elde edilen bulgular, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 22.0 İstatistik paket programı kullanıldı. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistiklerde sayı, %, ort±ss; karşılaştırılmalı istatistiklerde pearson korelasyon analizi kullanıldı.

Bulgular

Araştırmaya katılan diyabetlilerin %93.3'ü erkek, %20'si cezaevi personeli, %43.3'ü serbest meslek çalışanıydı. Ekonomik durumlarını %23.3'ü muhtaç, %16.7'si ancak geçindiğini, %43.3'ü orta, %16.7'si iyi olarak bildirdi. Grubun %70'i evliydi. Eğitim durumuna göre %60'ı ilköğretim, %20'si üniversite mezunuydu, %3.3'ü tip 1, %96.7'si tip 2 diyabet tanısına sahipti. Diyabetlilerin %76.7'si sigara kullanmakta, %13.3'ü sigarayı bırakmış olduğunu, %3.3'ü alkol kullandığını, %60'ı alkolü bıraktığını bildirdi. Diyabetlilerin %13.3'ünün genetik yatkınlığı yokken, %66.7'si 1. derece akrabalarında, %6.7'si 2. derece akrabalarında diyabet varlığı bulundu. Diyabetlilerin %20'sinde hipertansiyon, %56.6 'sında retinopati, %53.3' ünde nöropati, %26.6' sında nefropati, %6.6'sında ayak yarası, %3.3' ünde amputasyon olduğu belirlendi.

Tablo 1'de diyabetli bireylerden son bir yıl, son bir ay ve kendi yaşlarına göre sağlıklarına 1 puan en kötü, 5 puan en iyi olmak üzere puan vermeleri istendi. "Son 1 yıllık sağlık puanı" ortalaması (2.50±1.23); "son 1 aylık sağlık puanı" ortalaması (2.37±1.19); "kendi yaşlarına göre genel sağlık puanı" ortalaması (2.60 ± 1.35) olarak bulundu. A1c ortalaması (9.08±2.10) AKŞ ortalaması (238.70±112.23) Kolesterol ortalaması (203.90±42.88) Trigliserit ortalaması (209.40±109.93) Sistolik Kan Basıncı ortalaması (128.33±14.64) Diastolik Kan Basıncı ortalaması (84.33±9.35) olarak belirlendi.

Diyabetlilerin hastalıklarıyla ilgili yaşadıkları "kontrol problemleri" alt başlığında elde edilen veriler; "Son 1 ay içinde hipoglisemi semptomları sıklığı" ortalama puanı (2.11±0.70), "Son 1 yılda müdahale gerektiren şiddetli hipoglisemi sıklığı" ortalama puanı (2.12±1.27), "Son 1 ay

çinde hiperglisemi semptomları sıklığı" ortalama puanı (3.50±1.21), "Son 1 ay içinde idrarda aseton görülme sıklığı" ortalama puanı (3.00±1.41), "Son 1 yılda hiperglisemiye sebep olan faktörlerin sıklığı" ortalama puanı (4.31±0.64), "Son 1 yılda hipoglisemiye sebep olan faktörlerin sıklığı" ortalama puanı (2.11±1.24), "Kontrol problemleri" ortalama puanı (2.96±0.77) olarak bulundu. "Sosyal ve kişisel faktörler" ortalama puanı (2.98±0.96)' dir. Son 1 yıl içinde diyabetin günlük aktiviteleri engelleme düzeyi 5 puan üzerinden (3.14±1.48) olarak bulundu. Diyabet tedavisinin yoksun bıraktığı sosyal ve kişisel faktörler sorulduğunda; diyabetin en çok "İstediğim kadar yemek" (4.17±1.12), "Sevdiğim yiyecekleri yemek" (3.77±1.41), "İnsanlarla iyi ilişkiler kurmak" (3.07±1.53), "İstediğim kadar aktif olmak" (3.03±1.30)'dan yoksun bıraktığı belirlendi. Diyabetin en az yoksun bıraktığı durumlar ise "Yeterli para sahibi olmak" (2.30±1.34), "İstediğim kadar yalnız kalmak" (2.53±1.41), "Diyabet tedavisi için ihtiyaçları karşılamak" (2.60±1.57) olarak belirlendi.

Diyabetlilere sorulan negatif tutumla ilgili sorular içerisinde en fazla puan verilen negatif tutum; "Diyabetim için yapmam gerekenlerin tümünü yapmak zor geliyor" (3.90±1.21), "Diyabetli olduğum için korkuyorum" (3.53±1.46) ifadeleriydi. "Negatif tutum" ortalama puanı (3.47±1.18) olarak bulundu.

Pozitif tutum için diyabetlilere sorulan sorular içinde en yüksek puan "Her şey göz önüne alındığında oldukça talihliyim" (3.17±1.42), en düşük puan ise "Diyabet yaşamımı etkilemiyor" (2.13±1.11) ifadelerinde belirlendi. "Pozitif tutum" ortalama puanı (2.54±1.05) olarak bulundu.

Bakım yeterliliği diyabetlilerin hastalıklarıyla ilgili yeterliliklerini incelemektedir. Diyabetlilerin yapabileceklerine en az inandıkları madde "Kan şekerimi iyi kontrolde tutabilirim" (2.13±1.04), en fazla inandıkları madde ise, "Kilomu kontrol altında tutabilirim" (2.47±1.28) ifadeleriydi. "Bakım Yeterliliği" ortalama puanı (2.30±1.04) olarak belirlendi. Bakımın öneminde, diyabetlilerin hastalıklarına verdikleri önemi araştırmak için sorulan

Tablo 1: Sağlık Algılama Puan Ortalamalarının Dağılımı (N=30)

Puan Kategorisi	Ort	Ss	Min.	Max.
Son 1 Yıllık Sağlık Puanı	2.50	1.23	1	5
Son 1 Aylık Sağlık Puanı	2.37	1.19	1	5
Kendi Yaşlarına Göre Genel Sağlık Puanı	2.60	1.35	1	5

Tablo 2: Diyabet Bakım Profili Puan Ortalamalarının Dağılımı

Diyabet Bakım Profili Değişkenleri	n	Ort±Ss
<i>Kontrol problemleri</i>		
<i>Son 1 ay içinde hipoglisemi semptomları sıklığı</i>	27	2.11±0.70
<i>Son 1 yılda müdahale gerektiren şiddetli hipoglisemi sıklığı</i>	25	2.12±1.27
<i>Son 1 ay içinde hiperglisemi semptomları sıklığı</i>	26	3.50±1.21
<i>Son 1 ay içinde idrarda aseton görülme sıklığı</i>	2	3.00±1.41
<i>Son 1 yılda hiperglisemiye sebep olan faktörlerin sıklığı</i>	29	4.31±0.64
<i>Son 1 yılda hipoglisemiye sebep olan faktörlerin sıklığı</i>	21	2.11±1.24
<i>Kontrol problemleri Alt Grup Toplam Puan Ortalaması</i>	30	2.96±0.77
<i>Sosyal ve Kişisel Faktörler</i>		
<i>Son 1 yıl içinde diyabetiniz normal günlük aktivitelerinizi yapmanıza hangi sıklıkta engel oldu?</i>	28	3.14±1.48
<i>Diyabetim ve tedavisi beni aşağıdakilerden yoksun bıraktı:</i>		
<i>Yeterli para sahibi olmak</i>	30	2.30±1.34
<i>Okul, iş, ev işi ve diğer sorumluluklarımı yerine getirmek</i>	30	2.63±1.30
<i>İstedğim kadar gezmeye yada seyahat etmek</i>	30	2.70±1.32
<i>İstedğini kadar aktif olmak</i>	30	3.03±1.30
<i>Sevdiğim yiyecekleri yemek</i>	30	3.77±1.41
<i>İstedğim kadar yemek</i>	30	4.17±1.12
<i>İnsanlarla iyi ilişkiler kurmak</i>	30	3.07±1.53
<i>İstedğim gibi bir program yapmak</i>	30	3.17±1.46
<i>Arkadaşlarımla bir arada olmak</i>	30	3.00±1.49
<i>İstedğim kadar yalnız kalmak</i>	30	2.53±1.41
<i>Diyabetimin tedavisi ve ihtiyaçları için harcamaları karşılamak sorundur</i>	30	2.60±1.57
<i>Diyabetli olmak yaşamı zorlaştırır.</i>	30	2.60±1.55
<i>Sosyal ve Kişisel Faktörler Alt Grup Toplam Puan Ortalaması</i>	30	2.98±0.96
<i>Negatif tutum</i>		
<i>Diyabetli olduğum için korkuyorum.</i>	30	3.53±1.46
<i>Gerçekten diyabetli olduğuma inanmak benim için çok zor.</i>	30	3.37±1.45
<i>Diyabetim yüzünden mutsuzum ve üzüntülüym.</i>	30	3.37±1.33
<i>Diyabetim nedeniyle, kendimi başkaları kadar iyi durumda görmüyorum</i>	30	3.33±1.30
<i>Diyabetim için yapmam gerekenlerin tümünü yapmak zor geliyor.</i>	30	3.90±1.21
<i>Diyabetim nedeniyle yaşamımdan memnun değilim.</i>	29	3.28±1.36
<i>Negatif tutum Alt Grup Toplam Puan Ortalaması</i>	30	3.47±1.18
<i>Pozitif tutum</i>		
<i>Yaşamımdan memnunum.</i>	30	2.43±1.28
<i>Yapmayı planladığım her şeyi yapabilirim.</i>	30	2.53±1.25
<i>Diyabet yaşamımı etkilemiyor.</i>	30	2.13±1.11
<i>Her şey göz önüne alındığında oldukça talihliyim.</i>	30	3.17±1.42
<i>Şu anda benim için her şey çok iyi gidiyor.</i>	30	2.43±1.25
<i>Pozitif tutum Alt Grup Toplam Puan Ortalaması</i>	30	2.54±1.05

<i>Bakım Yeterliliği</i>		
<i>Kan şekerimi iyi kontrolde tutabilirim</i>	30	2.133±1.04
<i>Kilomu kontrol altında tutabilirim</i>	30	2.47±1.28
<i>Diyabetim için yapmam gereken şeyleri yapabiliyim.</i>	30	2.33±1.06
<i>Diyabetimle ilgili duygularıyla baş edebilirim.</i>	30	2.27±1.14
<i>Bakım Yeterliliği Alt Grup Toplam Puan Ortalaması</i>	30	2.30±1.04
<i>Bakımın önemi</i>		
<i>a) Kan şekerimi iyi kontrolde tutmak</i>	30	4.70±0.88
<i>b) Kilomu kontrol altında tutmak.</i>	30	4.70±0.88
<i>c) Diyabetim için yapmam gereken şeyleri yapmak.</i>	30	4.73±0.83
<i>d) Diyabetimle ilgili duygularıyla baş etmek.</i>	30	4.70±0.88
<i>Bakımın önemi Alt Grup Toplam Puan Ortalaması</i>	30	4.70±0.87
<i>Öz-bakıma Uyum</i>		
<i>Kan şekerimi iyi kontrolde tutabiliyorum.</i>	26	2.15±0.97
<i>Kilomu kontrol altında tutabiliyorum.</i>	30	2.47±1.23
<i>Diyabetim için yapmam gereken şeyleri yapabiliyorum.</i>	30	2.30±0.92
<i>Diyabetimle ilgili duygularıyla (korku, endişe, kızgınlık) oldukça iyi baş edebiliyorum.</i>	30	2.43±1.17
<i>Öz-bakıma Uyum Alt Grup Toplam Puan Ortalaması</i>	30	2.36±0.86
<i>Diyete Uyum</i>		
<i>Bir öğün planını veya diyeti sürdürür müsünüz?</i>	30	2.43±0.86
<i>Öğünleriniz ve ara öğünleriniz için verilen diyet planını hangi sıklıkta izlersiniz?</i>	30	2.33±0.88
<i>Yiyeceklerinizi hangi sıklıkta ölçersiniz ya da tartarsınız?</i>	30	1.80±0.85
<i>Yemeklerinizi planlarken değişim listelerini ya da besin grubu listelerini hangi sıklıkta kullanıyorsunuz?</i>	30	2.03±0.85
<i>Diyete Uyum Alt Grup Toplam Puan Ortalaması</i>	30	2.15±0.69
<i>Tedavi Engelleri</i>		
<i>Kilo vermek istediğiniz için insülininizin dozunu ya da zamanlamasını ne kadar sıklıkla değiştirdiniz?</i>	12	1.50±0.91
<i>Kilo almak istediğiniz için insülininizin dozunu ya da zamanlamasını ne kadar sıklıkla değiştirdiniz?</i>	12	1.25±0.45
<i>İnsülininizin ya da haplarınızın dozunu ve/veya zamanını aşağıdaki nedenlerden dolayı hangi sıklıkta değiştirirsiniz?</i>		
<i>a) Bir önceki dozu atladığınızda</i>	28	1.64±1.13
<i>b) Denemek ve sonucunu görmek istediğinizde</i>	28	1.29±0.60
<i>c) Dozun yanlış olduğunu düşündüğünüzde</i>	28	1.71±1.08
<i>d) Bir şeye üzüldüğünüzde</i>	28	1.39±0.77
<i>e) Her zamankinden daha fazla yediğinizde</i>	28	2.07±1.12
<i>f) Kan şekeriniz çok yüksek ya da çok düşük olduğunda</i>	27	2.04±1.16
<i>Tedavi Engelleri Alt Grup Toplam Puan Ortalaması</i>	28	1.62±0.68
<i>Egzersiz Engelleri</i>		
<i>a) Çok fazla efor harcatması</i>	30	2.33±1.42
<i>b) Faydalı olduğuna inanmamanız</i>	30	1.37±0.72
<i>c) Yapmak istememeniz</i>	30	2.90±1.75
<i>d) Bir sağlık probleminizin olması</i>	30	2.60±1.48
<i>e) Diyabetinizi kontrol etmeyi çok zorlaştırması</i>	30	1.37±0.62

Egzersiz Engelleri Alt Grup Toplam Puan Ortalaması	30	2.12±0.77
İzleme Engelleri		
a) Unutmanız	18	1.83±1.34
b) Faydalı olduğuna inanmanız	18	1.06±0.24
c) Uygun zaman ve yerin olmaması	18	1.83±1.34
d) Yapmak istememeniz	18	2.78±1.70
e) Test malzemelerinin tümünü bitirmeniz	18	2.06±1.55
f) Malzemelerin çok pahalı olması	18	1.33±0.97
g) Zahmetli bir iş olması	18	1.67±1.33
h) Test sonuçlarını değerlendirmenin zor olması	18	1.11±0.32
ı) Kendi kendinize yapamamanız	18	1.33±0.97
j) Kan şekeri düzeyinizin çok sık değişmemesi	18	1.39±0.98
k) Parmağınızı delmenin çok canınızı yakması	18	1.11±0.32
İzleme Engelleri Alt Grup Toplam Puan Ortalaması	18	1.60±0.56
Diyabet Bilgisi		
a) Diyet ve kan şekeri kontrolü	21	2.81±0.75
b) Kilo yönetimi	21	2.62±0.92
c) Egzersiz	21	2.62±0.92
d) İnsülin / haplarını kullanımı	21	2.91±0.77
e) Şeker testi yapma	21	3.19±0.93
f) Ayak bakımı	21	2.43±1.03
g) Diyabet komplikasyonları	21	2.62±0.87
h) Göz bakımı	21	2.38±0.97
ı) Diyabet ilaçları ile diğer ilaçları bir arada kullanma	21	2.38±0.97
j) Alkol kullanımı ve diyabet	21	2.43±1.21
Diyabet Bilgisi Alt Grup Toplam Puan Ortalaması	21	2.64±0.74
Uzun dönemde bakımın yararları		
a) Göz problemleri	30	4.63±0.62
b) Böbrek problemleri	30	4.63±0.62
c) Ayak problemleri	30	4.63±0.62
d) Damar sertliği	30	4.63±0.62
e) Kalp hastalığı	30	4.63±0.62
Uzun dönemde bakımın yararları Alt Grup Toplam Puan Ortalaması	30	4.63±0.62
Destek Tutumları		
a) Beni ve diyabetimi kabul eder	30	3.30±1.09
b) Diyabetimden dolayı benim için rahatsızlık duyar	30	3.20±1.16
c) Diyabetim hakkında beni cesaretlendirir veya güven verir	30	3.17±1.12
d) Diyabetim hakkında cesaretimi kırar ya da üzer	30	1.87±1.04
e) Diyabetim hakkında konuşmak istediğimde beni dinler	30	3.10±1.16
f) Diyabetimle ilgili olarak beni eleştirir	30	2.00±0.98
Destek Tutumları Alt Grup Toplam Puan Ortalaması	30	2.77±0.74

sorulara verdikleri cevaplar ve puanları; "Kan şekerimi iyi kontrolde tutmak" (4.70±0.88), "Kilomu kontrol altında tutmak" (4.70±0.88), "Diyabetim için yapmam gereken şeyleri yapmak" (4.73±0.83), "Diyabetimle ilgili uygulamaları baş etmek" (4.70±0.88) olarak belirlendi. "Bakımın önemi" ortalama puanı (4.71±0.87) olarak bulundu.

Öz-bakıma uyumda sorulan sorular, diyabetlilerin bakıma verdikleri önemin yanında bakımlarıyla ilgili uygulamaları ne kadar başarabildikleriyle ilgilidir "Öz-bakıma Uyum" ortalaması (2.36±0.86) olarak bulundu.

Diyabetlilerde diyetle uyumu değerlendirmek için 4 soru soruldu. Sorulan sorulardan en fazla puan "Bir öğün planını veya diyeti sürdürür müsünüz?" (2.43±0.86) sorusuna, en düşük puan ise "Yiyeceklerinizi hangi sıklıkta ölçersiniz ya da tartarsınız?" (1.80±0.85) sorusuna verildi. "Diyete Uyum" ortalama puanı (2.15±0.69) olarak bulundu.

Tedavi engelleri bölümünde diyabetlilerin tedavilerinde karşılaştıkları problemler belirlenmeye çalışıldı. "Kilo vermek istediğiniz için insülininizin dozunu ya da zamanlamasını ne kadar sıklıkla değiştirdiniz?" sorusunun ortalama puanı (1.50±0.91), "Kilo almak istediğiniz için insülininizin dozunu ya da zamanlamasını ne kadar sıklıkla değiştirdiniz?" sorusunun ortalama puanı (1.25±0.45) olarak

bulundu. "İnsülininizin ya da haplarınızın dozunu ve/veya zamanını hangi sebeplerden değiştirirsiniz?" sorusuna en yüksek puan olarak "Her zamankinden fazla yediğimde" (2.07±1.12) ve "Kan şekeri çok yüksek ya da düşük olduğunda" (2.037±1.160) cevabı verildi. "Tedavi Engelleri" ortalama puanı (1.62±0.69) olarak bulundu.

Egzersiz engellerinde diyabetlilerin düzenli ve yeterli egzersiz yapmalarındaki engelleri bulmak amaçlandı. Sorulan sorularda en çok karşılaşılan egzersiz engelleri; "Yapmak istememe" (2.90±1.75), "Bir sağlık probleminin olması" (2.60±1.48) ve "Çok fazla efor harcatması" (2.33±1.42) olarak belirlendi. "Egzersiz Engelleri" ortalama puanı (2.11±0.77) olarak bulundu.

Diyabetlilerin kan şekeri, idrar testlerini uygulama ve bilgi düzeyleri ölçüldü. Yapılan görüşmeler sonucunda diyabetlilerin hiçbirinin idrarda aseton bakmadığı, %40'ının da kan şekeri bakma konusunda bilgilendirilmediği bulundu. Kan şekeri izlemi yapanlara (%60) kan şekeri izleme engellerini belirlemek için sorular soruldu. Sorulan sorular içerisinde en sık karşılaşılan izleme engeli "Yapmak istememe" (2.78±1.70) ve "Test malzemelerinin tümünü bitirme" (2.06±1.55) olarak bulundu. "İzleme Engelleri" ortalama puanı (1.59±0.56) olarak belirlendi.

Tablo 3: Metabolik Kontrol Düzeyi ile Diyabet Bakım Profili Puan Ortalamaları Arasındaki İlişkinin Karşılaştırılması

	n	A1c		AKŞ		Kolesterol		Trigliserit		Sistolik kan		Diastolik	
		R	P	r	P	r	p	r	p	r	p	r	p
Kontrol problemleri	30	0.19	0.31	0.31	0.09	0.03	0.86	0.32	0.09	-0.03	0.88	-0.15	0.43
Sosyal ve Kişisel Faktörler	30	0.36	0.05	0.20	0.30	-0.02	0.91	-0.04	0.84	0.27	0.16	0.10	0.62
Negatif Tutum	30	0.31	0.09	0.33	0.08	0.02	0.90	0.11	0.57	-0.02	0.93	-0.17	0.37
Pozitif Tutum	30	-0.30	0.11	-0.32	0.08	-0.20	0.29	-0.11	0.56	-0.19	0.31	-0.03	0.88
Bakım Yeterliliği	30	-0.54	0.00	-0.40	0.03	-0.24	0.20	-0.18	0.33	-0.46	0.01	-0.25	0.18
Bakımın Önemi	30	0.21	0.27	0.10	0.60	-0.07	0.74	-0.14	0.47	0.14	0.47	0.11	0.57
Öz bakıma Uyum	30	-0.53	0.00	-0.37	0.04	-0.17	0.37	-0.17	0.37	-0.40	0.03	-0.21	0.27
Diyete Uyum	30	-0.13	0.48	0.01	0.95	0.14	0.45	0.20	0.30	-0.01	0.96	0.02	0.93
Tedavi Engelleri	28	0.24	0.22	0.34	0.08	-0.09	0.64	0.30	0.13	0.28	0.16	0.31	0.11
Egzersiz Engelleri	30	0.29	0.12	0.08	0.67	0.07	0.72	0.11	0.58	0.21	0.27	0.08	0.67
İzleme Engelleri	18	0.43	0.08	0.21	0.39	-0.00	0.99	0.37	0.13	0.42	0.08	0.25	0.33
Diyabet Bilgisi	21	-0.17	0.47	-0.11	0.65	0.04	0.86	0.00	0.99	-0.23	0.31	-0.12	0.60
Uzun Dönemde Bakımın Yararları	30	0.02	0.93	0.01	0.98	-0.22	0.26	-0.20	0.29	-0.15	0.44	-0.19	0.31
Destek Tutumları	30	0.20	0.30	0.30	0.11	-0.10	0.59	-0.10	0.58	0.10	0.61	0.15	0.43

Tablo.4: Diyabetli Hükümlü/Tutukluların Egzersiz, Diyet ve Destek Tutumları Hakkındaki Düşünce ve İfadelerinin Dağılımı

Konu	Cevaplar	Yorumlar
Günlük diyetinizi sürdürürebiliyor musunuz?	Hayır	<ul style="list-style-type: none"> - Kalabalık bir yerde yaşıyoruz. Mesela kantinden 1 kilo elma alsam, koğuştakilere versem bana kalmaz. Vermesem onların da canı çeker. Olmuyor işte o yüzden meyve de almıyorum. Ara öğün de yapamıyorum. - Kurum diyeti olanlara ara öğün veriyor aslında. Bazen yoğurt geliyor, bazen yumurta geliyor, bazen meyve geliyor. Ama herkes bakıyor, onların da canı çekiyor. Onlar da yemek istiyor. - Cezaevinde olmuyor, yapamıyorsun. Sürekli yemek istiyorum kendimi tutamıyorum. Şekerim hep yüksek. - Aslında yememe dikkat etmeye çalışıyorum. Akşamları sıcak ekmek geliyor, herkes yiyor dayanamıyorum herkes yeyince ben de gece yemek yiyorum. - Cezaevinde olmuyor burda yapılır mı hiç diyet? Dışardaki gibi olmuyor.
Günlük diyetinizi sürdürürebiliyor musunuz?	Evet	<ul style="list-style-type: none"> - Elimden geldiğince yememe dikkat etmeye çalışıyorum. Koğuştakiler de yardımcı oluyor. Onlardan yaşlı olduğum için salata falan yapıyorlar bana fazla yeyince uyarıyorlar. - Az yiyorum aslında ama hep yüksek şekerim hiç düşmüyor.
Egzersiz yapıyor musunuz?	Hayır	<ul style="list-style-type: none"> - Burda egzersiz yapamıyorsunuz. Zaten küçücük bahçe var. Çok kişiyiz. Dışarıda olsa ekmek almaya giderim, markete giderim, hareket etmiş olurum. - Egzersiz yapmak istemiyorum. Canım istemiyor. Cezaevinde olunca olmuyor. Dışarıdayken sahile inerdim, yürürdüm. Yemek yiyoruz, oturuyoruz. - Zaten bir ayağım yok yürüyemiyorum. Nasıl egzersiz yapım cezaevinde. - Bana kimse egzersiz yap demedi bilmiyordum bundan sonra yaparım.
Egzersiz yapıyor musunuz?	Evet	<ul style="list-style-type: none"> - Bahçede yürüyorum. Dikkat ederim hareket etmeye. Yoksa burada paslanırsın insan. Hem kafam dağılıyor yürürken, rahatlıyorum. - Ben zaten yemekhanede çalışıyorum. Sürekli koşturuyoruz.
Diyabetinizi yönetmede size destek olan biri var mı?	Hayır	<ul style="list-style-type: none"> - Cezaevinde kim destek olacak. Sonuçta kaç kişi bir aradayız. Ben hastaymışım değilmişim kimsenin umrunda olmaz. Dışarda olsa başka. Eşim yemeğimi pişirir. Salatamı yapar, sebze yemekleri yapar. İlacımı verir. - Yani burada olmaz tabi. Herkes kendi derdinde. Dışarda olsa kızım, eşim beni uyarır yeme der. Şekerin yükselecek dikkat et der. - Burda yalnızsın tabi. Burda arkadaş dost olmaz çoğu kavgacı, bağırır çağırır. Seni kimse anlamaz. Ama ailem dışarıda yardım eder tabi. Şekerim çıksa üzürlüler. Bir şey olacak diye korkarlar. - Annem çok üzülür şekerim çıkınca. Görüşüme gelir sorar. Telefonda görüştüğümde sorar. Evde ilaçlarımı getirirdi. İçirirdi. Şekerini ölçtün mü diye sorardı. Ama yanımda değil tabi. - Bana destek olacak kimse yok. Dışarda da yalnız yaşıyorum zaten.
Diyabetinizi yönetmede size destek olan biri var mı?	Evet	<ul style="list-style-type: none"> - Oğlumla birlikte tutuklandık biz. O yanımda bana yardım ediyor. - Sağolsun koğuştakiler yardımcı oluyor. Ben sinirlenince falan susuyorlar. Şekerin çıkacak dikkat et diyorlar. Siz de ilaçlarımızı veriyorsunuz hastaneye gönderiyorsunuz.

Diyabetlilerin %70'inin diyabet eğitimi aldığı, %30'unun diyabet eğitimi almadığı tespit edildi. Diyabet eğitimi alanlar için diyabetle ilgili bilgi düzeyini ölçmek için sorular soruldu. Sorulan sorular içerisinde en çok anlaşılan konu "Şeker testi yapma" (3.19±0.93), en az anlaşılan konular ise "Göz bakımı" (2.38±0.97) ve "Diyabet ilaçları ile diğer ilaçları bir arada kullanma" olarak bulundu. Diyabet Bilgisi" ortalama puanı (2.64±0.74) olarak bulundu. Diyabetlilere "Diyabetle ilgili eğitim almak ister misiniz?" sorusu sorulduğunda tamamı "Evet" yanıtını verdi.

Uzun dönemde bakımın yararları ile ilgili bölümde diyabetlilere bakımın yararına ilişkin inançlarıyla ilgili 5 soru soruldu. Sorularda, diyabetin sebep olduğu göz, böbrek, ayak, damar sertliği, kalp hastalığı gibi komplikasyonları geciktirmede bakımın önemi soruldu. "Uzun dönemde bakımın yararları" ortalama puanı (4.63±0.62) olarak bulundu.

Destek tutumlarında, diyabetlilerin arkadaş ve ailelerinden hastalıklarıyla ilgili bekledikleri sosyal destek ve kabullenme düzeyleri incelendi. Destek tutumlarıyla ilgili 6 soru soruldu. Diyabetlilerin arkadaşları ve aileleri için verdiği puanlama sırasıyla; "Beni ve diyabetimi kabul eder"

(3.30±1.09), "Diyabetimden dolayı benim için rahatsızlık duyar" (3.20±1.16), "Diyabetim hakkında beni cesaretlendirir veya güven verir" (3.17±1.12), Diyabetim hakkında konuşmak istediğimde beni dinler" (3.10±1.16), "Diyabetim hakkında cesaretimi kırar ya da üzer" (1.87±1.04) "Diyabetimle ilgili olarak beni eleştirir" (2.00±0.98) olarak belirlendi. "Destek Tutumları" ortalama puanı (2.77±0.74) olarak bulundu.

Tablo 3'de görüldüğü gibi, "A1c", "Açlık kan şekeri" ve "Sistolik kan basıncı" yüksek olan diyabetlilerin bakımlarında yetersiz oldukları ve öz bakıma uyumlarının azaldığı belirlendi. BKİ ile tedavi engelleri puanları arasında negatif yönde anlamlı ilişki bulundu. (r=-0.416; p=0.028<0.05). Buna göre; BKİ puanı arttıkça tedavi engelleri puanı azalmaktadır. Diyabetlilerin, kilo kontrolünün kötü olmasına karşın tedaviye uyum sağladıkları belirlendi.

Tablo 4'te diyabetli hükümlü/tutukluların "Diyet", "Egzersiz" ve "Destek tutumları" hakkındaki düşünce ve ifadeleri yer almaktadır. Burada olumsuz düşüncelerin daha yoğun yaşandığı belirlenmiştir.

Tablo 5' te diyabetli personelin "Diyet", "Egzersiz" ve

Tablo 5: Diyabetli Personellerin Egzersiz, Diyet ve Destek Tutumları Hakkındaki Düşünce ve İfadelerinin Dağılımı

Konu	Cevap	Yorumlar
Günlük diyetinizi sürdürülebiliyor musunuz?	Evet	- Evde tabii dikkat etmeye çalışıyorum.Ama cezaevinde genelde ara öğün yemeyi unutuyorum yoğunluktan.O zaman da öğle yemeğinde çok yiyorum. - Fazla yememeye çalışıyorum. - Pek dikkat etmiyorum ama şekerli yiyecekler yememeye çalışıyorum.
Günlük diyetinizi sürdürülebiliyor musunuz?	Hayır	- Pek diyet yapamıyorum. Neredeyse bütün gün cezaevindeyiz. Genelde yemekler de pek diyetime uygun olmuyor.Dışarıdan cezaevine yiyecek de getiremiyoruz.İş yoğunluğundan dışarı da çıkamıyoruz. - Çok diyet yapamıyorum.Stresli ve yoğun bir yerde çalışıyoruz.Hiç yemek yemesem de şekerim yükseliyor. İzne ayrıldığımda o kadar şekerim yükselmiyor. - Gün içerisinde hareketliyiz işimiz gereği.Vakit bulduğumda da sahilde yürüyüş yaparım. - Cezaevinde koşturmaca halindeyiz sürekli.Eve giderken de yürüyorum.
Egzersiz yapabiliyor musunuz?	Evet	- Tabii eşim, çocuklarım ilaçlarımı alıp almadığımı sorar.Bana uygun yemekler yaparlar.Şekerim çıkınca üzülürler. - Evet ailem beni çok destekler.Ama cezaevinde çalışmak insanı yıpratıyor. Mahkumla uğraşmak zor. - Eşim, çocuklarım arkadaşlarım hep destek olurlar.Ama cezaevi insanı yıpratıyor.Hep sorunlu insanlarla uğraşıyoruz.Haliyle şekerimi de etkiliyor.
Diyabetinizi yönetmede size destek olan biri var mı?	Evet	- Tabii eşim, çocuklarım ilaçlarımı alıp almadığımı sorar.Bana uygun yemekler yaparlar.Şekerim çıkınca üzülürler. - Evet ailem beni çok destekler.Ama cezaevinde çalışmak insanı yıpratıyor. Mahkumla uğraşmak zor. - Eşim, çocuklarım arkadaşlarım hep destek olurlar.Ama cezaevi insanı yıpratıyor.Hep sorunlu insanlarla uğraşıyoruz.Haliyle şekerimi de etkiliyor.

“Destek tutumları” hakkındaki düşünce ve ifadeleri yer almaktadır. Burada cezaevinde çalışmalarından dolayı olumsuz düşüncelerin daha yoğun yaşandığı belirlenmiştir.

Tartışma

Tüm dünyada ve ülkemizde nüfus giderek artmaktadır. Bununla beraber kentleşme ve yaşam tarzının değişimi ile birlikte fiziksel aktivitenin azalması ve obezitenin artması diyabet oranında artışa sebep olmuştur (4).

Ülkemizde nüfusun artmasının yanı sıra suç işleme oranı da artmakta ve dolayısıyla ceza infaz kurumlarında barınan hükümlü / tutuklu sayısı da artmaktadır (6). Hükümlü / tutuklular da toplumun bir parçasıdır. Bu nedenle burada barınan hükümlü / tutuklular da diyabet açısından risk altındadır. Yapılan literatür taraması sonucunda Ceza İnfaz Kurumlarında bulaşıcı hastalık belirlenmesi, depresyon durumları gibi konularda çalışmalara yer verildiği ancak diyabet gibi kronik hastalıklarla ilgili yapılmış çok az çalışma olduğu görülmüştür. 2012 yılında Sincan Ceza İnfaz Kurumunda yapılan bir çalışmada diyabet prevalansı %1.37 bulunurken (7), 2015 yılında Samsun Ceza İnfaz Kurumunda yapılan çalışmada rastgele seçilen 203 kişiye diyabet risk belirleme anketi uygulanmış ve diyabet prevalansı %3.27 çıkmıştır (8). Avrupa Ceza İnfaz Kurumlarında diyabet prevalansı %4.8 olarak belirlenmiştir (9).

Samsun Ceza İnfaz Kurumunda Mart 2017 tarihi itibarıyla 850 hükümlü/tutuklu ve 230 personel bulunmaktaydı. Diyabetli olan 60 hükümlü/tutukludan 24’ü çalışmaya katılmayı kabul etti. 24 hükümlü/tutuklu ve 6 personel olmak üzere çalışmaya 30 diyabetli hasta dahil edildi. Ceza İnfaz Kurumundaki diyabet prevalansı %6.11’dir. Türkiye’deki 20 yaş üstü grupta yapılan TURDEP II çalışmasında diyabet prevalansı %14.7 olarak belirlenmiştir (10). Ceza İnfaz Kurumundaki diyabet prevalansı dünya ve Türkiye diyabet prevalansı ile orantılı olarak artmıştır. Fakat Ceza infaz kurumundaki diyabet prevalansının topluma göre daha düşük olduğu belirlendi. Bunun sebebinin Ceza İnfaz Kurumu hükümlü/tutuklu ve personelinin demografik verilerinin Türkiye toplumu verilerini yansıtmaması olabilir.

Diyabet Bakım Profili diyabet hastalarının bakım yeter-

liliklerinin yanı sıra psikolojik ve sosyal boyutlarının da değerlendirilmesini sağlar. Özcan (5) tarafından Türkçe güvenilirliği yapılan ölçek, diyabetli hastaları birçok yönden değerlendirmekte, alt grupları ayrı ayrı puanlanarak kullanılabilir. Araştırmaya katılan diyabetli bireylerin “Son bir yıl”, “Son bir ay” ve “Kendi yaşlarına göre sağlıklarına verdikleri genel sağlık puanlaması 5 puan üzerinden 3’ün altındadır. Yanık ve ark (11) tarafından yapılan benzer bir çalışmada bulunan sağlık algılama puanı 3’ün üzerindedir. Bu çalışmada diyabetli bireylerin sağlık algılama düzeylerinin daha az olduğu bulundu.

Diyabetli bireylerin tedavi ve bakımlarında en çok takip edilen parametreler AKŞ, A1c değeridir. Bu çalışmada AKŞ ve A1c ortalama değerlerinin normal sınırların üzerinde olduğu (9.08±2.10 mg/dl), diyabetlilerin glisemik kontrollerini sağlayamadıkları belirlendi. Benzer çalışmalarda diyabetlilerin A1c oranı 6.5 mg/dl’ nin üzerinde çıkmış, glisemik değerleri yüksek bulunmuştur (12,13).

Bu çalışmada, diyabetlilerin kolesterol (203.90±42.88) ve trigliserid (209.40±109.93) değerlerinin “sınırdan yüksek” olduğu belirlendi. Türkiye’de 35–64 yaşlar arasında ortalama “total kolesterol” düzeyi 185 mg/dl’dir. Türkiye’de ortalama total kolesterol düzeyi Kuzey Avrupa Ülkeleri ve Akdeniz Ülkeleri ortalama kolesterol düzeyinin 40–50 mg/dl altındadır (14). Diyabetli bireylerde en önemli ölüm nedenleri aterosklerotik kalp ve damar hastalıklarıdır (15). Bu çalışmada kolesterol, trigliserid oranı sınırdan yükseklik gösterdiğinden diyabet yönetiminde orta düzeyde risk taşıdığı düşünülmektedir. Çalışmada diyabetli bireylerin çoğunluğu (%79.9) pre-obez ve obezdi. BKİ ortalaması (29.28±4.95) olarak bulundu. 2014 yılı Türkiye İstatistik Kurumu’nun verilerine göre normal kilolu prevalansı %42.2, fazla kilolu prevalansı 33.7, obezite prevalansı 19.9’dur (16). Samsun Ceza İnfaz Kurumunda 2015 yılında yapılan çalışmada, vakaların %38.9’u fazla kilolu (pre-obez), %20.7’si obez bulunmuştur (8). Benzer bir çalışmada da BKİ ortalaması %30.1 bulunmuştur (17). Genel olarak diyabetle ilgili yapılan çalışmalarda BKİ ortalamasının (26.1±4.3-34.5±7.6) arasında değiştiği görülmüştür (18-

22). Literatür taramasında obezite oranının arttığı görülmektedir. Bu çalışmada diyabetlilerin ortalamasının üzerinde kilo kontrol problemleri yaşadığı belirlendi. Ceza infaz kurumunda bulunan hükümlü/tutukluların yanlış beslenme ve hareketsiz bir yaşam sürdürdükleri düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan diyabetli bireylerin çoğunluğu (%73) aile bireylerinde diyabetli olduğunu belirtti. Dr Lutfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yapılan bir çalışmada; tüm vakaların %58'inin 1. derece akrabalarında diyabet görüldüğünü, 1. derecede akrabalarında diyabet öyküsü olan kişilerde, diyabete başlangıç yaşının düştüğü bulunmuştur (23). Bu sonuç çalışmamıza benzerdir ve diyabette genetik yatkınlığın önemli olduğunu vurgulamaktadır.

Çalışmaya katılan diyabetlilerdeki sistolik (128.330 ±14.641) ve diastolik kan basıncı (84.330±9.353) ortalaması normal sınırlar içerisinde bulundu. Beyaz ve ark. Derleme makalesinde Çınar ve ark tarafından yapılan bir çalışmada Sistolik Kan Basıncı (127.9±13.54 mm/Hg), Diastolik Kan Basıncı (79.15±8.85 mm/Hg) olarak bulunmuş ve bu çalışmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Diyabetli bireylerde hipertansiyon varlığı, mikro ve makrovasküler hastalıklara sebep olmaktadır (24). Bu çalışmadaki diyabetli bireylerin, kan basıncı seviyelerinin normal sınırlar içerisinde olmasından dolayı hipertansiyon komplikasyonları açısından daha az risk altında oldukları düşünülebilir.

Bu çalışmada diyabetlilerin çoğunun (%73.3) kronik komplikasyona sahip olduğu ve en çok görülen komplikasyonun, "retinopati" ve "nöropati" olduğu belirlendi. Benzer çalışma sonuçlarında da en çok karşılaşılan komplikasyonun "retinopati ve hipertansiyon" olduğu bulunmuştur (5,18,24).

Bu çalışmada diyabetik retinopati oranı %56.6 olarak belirlendi. Türkiye verilerinde %28 olarak bildirilmiştir. Retinopati yetişkinlerdeki körlük ve görme bozukluğunun ön de gelen sebebidir (25). 15 yıl boyunca diyabetik olan, şekerli kontrolsüz kişilerin % 2'si kör olurken, % 10'unda ağır görme bozukluğu gelişebilmektedir (26) Diyabetik retinopatiji önlemek veya ilerlemesini geciktirmek için kan basıncı ve kan glikoz düzeyi normal sınırlarda tutulmalıdır. Lite-

ratür taraması sonucu benzer bir çalışmada diyabetik retinopati oranı, bilinen diyabetli bireylerde % 22-37, yeni teşhis edilen diyabetli bireylerde % 6-13 olarak bulunurken (27). Nadarajan ve ark (29) tarafından yapılan bir çalışmada retinopati komplikasyonu gelişme oranı %32.53 bulunmuştur. Benzer çalışmalar ile karşılaştırıldığında bu çalışmada retinopati oranı daha yüksek olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada en yüksek komplikasyonlardan biri olan nöropatinin oranı %53.3 olarak bulundu. 20 yıldan uzun süreli diyabetiklerde ve diyabet kontrolü kötü olan hastalarda nöropati riski iki kat artmaktadır (30). Roma, Umberto Di Mario (31) 'nun 15 yıl boyunca tip 1 diyabetli hastalar arasında yaptığı çalışma sonucu nöropati komplikasyonu görülme oranı %50 bulunmuştur. Kıyı Karnataka'daki Üçüncü Göz Hastanesinde Tip 2 Diabetes Mellituslu olgularda periferik nöropati prevalansı ve risk faktörlerini belirlemek için yapılan çalışmada, Diyabetik Nöropati Skoru aracına göre, % 41.4' ü nöropati varlığı tespit edilmiş olup hastalığın süresi ile nöropati görülmesi pozitif korelasyon göstermiştir (32). Yapılan literatür taraması sonucu çalışmamızdaki nöropati oranı diğer çalışmalarla benzer oranda bulunmuştur.

Türk Hipertansiyon Prevelans Çalışması Patent 2'ye göre Türkiye'deki hipertansiyon prevalansı %30.3'dür (33). Bu çalışmada hipertansiyon oranı (%20) Türkiye prevalansın altındadır. Nefropati ile Tip 2 diyabet olan hastalar böbrek ve kalp damar hastalıkları komplikasyonları açısından yüksek risk altındadır. Diyabette yeterli kan şekeri kontrolü sağlanmadığında böbrekleri etkilemektedir. Bununla beraber erken teşhis ve tedavi böbrek hastalığını önleyebilir. Tip 1 diyabetli hastaların %35'inde Tip 2 diyabetlilerin ise %5-15'inde diyabetik nefropati gelişerek, böbrek fonksiyonlarında azalma görülmektedir (34-36). Machingura ve ark. tarafından, diyabetlilerdeki nefropati görülme sıklığını araştırılmış ve nefropati görülme oranı %44,8 bulunmuştur (37). Türkiye Nefroloji Derneği'nin verilerine göre; hemodiyalizli hastalarda diyabet insidansı %41, prevalansı %34 olarak belirtilmektedir (38). Bu çalışmada diyabetik nefropati görülme oranı %26.6'dır. Literatür taraması sonucu diyabetlilerde nefropati görülme

oranı yer özelliklerine göre değişebilmektedir (39).

Bu çalışmada diyabetik ayak görülme oranı %6.6, ampute ayak görülme oranı %3.3'dür. Diyabet prevalansının artışına paralel diyabetik ayak görülme sıklığı da artmaktadır. Diyabetik hastaların yaşamları boyunca %12-25 arasında diyabetik ayak ülseri gelişme riski vardır. Travmatik olmayan ayak amputasyonlarının %60'ını diyabetik ayak ülseri oluşturmakta ve diyabetiklerde, alt ekstremite ampütasyonları diyabetik olmayanlara nazaran 15 kat fazladır (39-40).

Diyabet Bakım Profili'nde kontrol problemleri, sosyal ve kişisel faktörler, negatif tutum, tıbbi engeller, izleme engelleri ve egzersiz engelleri olmak üzere diyabet kontrolünü zorlaştıran faktörleri kapsayan 6 alt boyut ile pozitif tutum, öz bakım yeterliliği, bakımın önemi, öz bakıma uyum, diyetle uyum, diyabet bilgisi, uzun dönem bakımın yararları, destek tutumları olmak üzere diyabet kontrolünü iyileştiren faktörleri kapsayan 8 alt boyut bulunmaktadır.

Kontrol Problemleri alt grubunda hiperglisemi semptomlarının ve hiperglisemiye sebep olan faktörlerin daha sık yaşandığı belirlendi. Hipogliseminin, hiperglisemiye göre daha az görüldüğü bulundu. İdrarda aseton bakılmasıyla ilgili çoğu diyabetli bilgi sahibi değildi. Hipergliseminin en çok "Bir şeye sinirlenme, üzülme" gibi psikososyal faktörler ve "Çok fazla yeme" gibi diyet ile ilgili faktörlerden olduğu belirlendi. Ceza İnfaz Kurumunda bulunan diyabetlilerin, özgürlükleri kısıtlı olduğundan, bu durum bireylerin beden ve ruh sağlığını da doğrudan etkiler. Türkiye'de değişik ceza infaz kurumlarında yapılan bir çalışmada, hükümlü ve tutukluların %69'unda depresyon olduğu belirlenmiştir (41-42). Kan şekeri düzeyi bireyin duygusal ve psikolojik durumunu etkiler. Aynı zamanda kişinin psikolojik ve duyu halindeki değişimler de kan şekerini etkilemektedir. Diyabetlilerde depresyon tedavi edildiğinde kan şekerinin de normale döndüğü belirtilmektedir (43-47). Açlık kan şekeri düzeyi ve A1c düzeyleri yüksek olan diyabetlilerin, en çok hiperglisemi komplikasyonunu yaşadığı, sağlıklı beslenme, hiperglisemiden korunma yolları ve anksiyete düzeylerinin azaltılması konularında önlemler alınması gerektiği düşünülmektedir.

Sosyal kişisel faktörlerin ortalamasına göre, diyabetlilerin sosyal ve kişisel özelliklerinin orta düzeyde etkilendiği bulundu. En çok "Beslenme", "Aktif hareket etme" ve "İnsanlarla iyi ilişki kurma" konusunda etkilenme olduğu belirlendi.

Diyabetlerinin tedavisi için harcamalarda daha az sorun yaşadıkları bulundu. Ceza İnfaz Kurumunda bulunan hükümlü/tutukluların sağlık giderleri kurum tarafından karşılandığından problem yaşamamaktadırlar. Ancak özgür hayatlarında tedavi giderlerini karşılamalarının zor olduğunu belirtmişlerdir.

Negatif tutum puanı orta düzeyin üzerinde bulundu. Diyabetlilerin, en çok negatif tutuma sahip oldukları durum "Diyabetim için yapmam gerekenlerin tümünü yapmak zor geliyor" olduğu bulundu. Toplu yaşanan yerlerde diyabet yönetimi zordur. Özellikle ceza infaz kurumlarında bulunan mahkumların başta psikolojik olmak üzere, sigara, alkol, uyuşturucu madde kullanımı gibi kötü yaşam tarzından kaynaklı birçok sağlık sorunları olduğu düşünülürse, 30-40 kişinin yaşadığı koşullarda diyabet yönetimi daha zordur (48).

Diyabetlilerin pozitif tutumlarının da az olduğu belirlendi. En fazla puanı alan soru "Her şey göz önüne alındığında oldukça talihliyim" olduğu bulundu. Sonuç olarak diyabetlilerin hastalıklarıyla ilgili negatif tutumları fazla, pozitif tutumlarının ise daha az olduğu bulundu.

Diyabetlilerin bakıma verdiği önem, bakım yeterlilikleri ve özbakıma uyum alt başlıklarına bakıldığında diyabetlilerin hastalıklarıyla ilgili yeterli bakım almalarının faydalı olacağına inanmalarına rağmen bakım konusunda yetersiz kaldıkları bulundu.

Diyete uyum alt başlığı incelendiğinde diyabetlilerin, ne kadar kalori aldıklarını bilmedikleri, yiyeceklerini ölçüp tartmadıkları, yemek için başka birisine bağlı oldukları, gelen yiyeceklerin diyetlerine uygun olmadığı için diyetle zorlandıklarını belirttiler. Ayrıca yüz yüze görüşmeler sonucunda ara öğünleri kalabalık ortamda yemekten rahatsızlık duyduklarını belirttiler. BKİ oranlarının yüksek olması da diyetle uyumun az olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak diyabetlilerin diyetle uyumda zorlandıkları söylenebilir. Howteerakul ve ark (49) tarafından Bangkok'ta 243

diyabetli ile yapılan çalışmada diyete uyum oranının %54.3 olduğu belirlenmiştir. Diyabetlilerin yarıya yakını diyete uyum sağlamamaktadır. Başka bir çalışmada 148 tip 2 diyabetli bireye bireysel beslenme eğitimleri verilmiş, beslenme eğitimi sonrasında beslenme alışkanlıklarında iyileşme ve vücut ağırlığı ile bel çevresi değerlerinde azalma olduğu tespit edilmiştir (50). Malek ve ark. (51)'lerinin yaptığı çalışmada düzenli verilen beslenme eğitiminin kan şekeri ve diğer metabolik değişkenleri üzerinde olumlu etkisi olduğu bulunmuştur. Özet olarak, beslenme eğitimlerinin verilmesi ve diyabet hastalarının aynı odada kalması beslenme problemini azaltacağı, dolayısıyla metabolik kontrolü sağlamada etkisi olacağı düşünülmektedir.

Tedavi engeli alt başlığında, diyabetlilerin çoğunluğunun (%93.4) daha az tedavi engeliyle karşılaştıkları bulundu. Yaşla beraber tedavi engellerinin de arttığı bulundu. Araştırmaya katılan diyabetlilere, ilaç ya da insülin dozlarını değiştirme nedenleri sorgulandığında en fazla cevabı "Her zamankinden fazla yemek" ve "Kan şekeri yükseldiğinde" oldu.

Egzersiz engelleri alt başlığında diyabetlilerin en çok karşılaştıkları egzersiz engeli "egzersiz yapmak istememeleri" oldu. Yapılan görüşmelerde, diyabetliler ceza infaz kurumunda egzersiz yapacak fazla alanın olmadığını, çok kalabalık olduklarını ve bahçenin küçük olduğunu, yürümek istemediklerini belirttiler. Hükümlü/tutukluların çoğunluğu özgür hayatlarında olsalar sahilde yürümek gibi düzenli yürüyüşler yapabileceklerini ama ceza infaz kurumunda egzersiz yapmak istemediklerini belirttiler. Egzersiz engelleri alt başlığında diyabetlilerin hapis hayatı yaşamalarından kaynaklı engeller yaşadıkları görüldü. Fiziksel aktivite düzeylerinin az olmasının diyabet yönetimini zorlaştırdığı düşünülmektedir. Vural ve ark. tarafından masa başı çalışan 313 bireyin fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi için yapılan çalışmada, vakaların %48.9'unun fiziksel aktivite düzeyi düşük bulunmuştur (52). Tip 2 DM'li hastalarda egzersiz programının yaşam kalitesini, depresyon düzeyini, beden kütle indeksini etkilediği gösteren çalışmalar, egzersizin önemini belirtmektedir (53-54). Manson ve ark. (55) 34-59 yaş arası, diyabet, kanser gibi hastalığı olmayan 87253 ka-

dınla yaptığı kohort çalışması sonucu egzersiz yapanlarda diyabet gelişme riskinin egzersiz yapmayanlara göre daha az olduğunu belirtmiştir. Dharmastuti DP ve ark. (56) tarafından Endonezya'da 1116 kişilik bir çalışmada egzersizin diyabet yönetimindeki önemi belirlenmiştir.

Diyabetlilerden %60'ı kan şekeri izlemi yapmaktaydı. Karşılaştıkları en büyük izleme engelinin "Yapmak istememeleri" olduğu bulundu. Bu sonuç diyabetlilerin diyabet yönetimindeki psikolojik durumlarıyla ilgili olduğunu düşünlülmektedir. Eren ve ark.(57)'nin yapmış olduğu çalışmada, kan şekeri kontrolü kötü olan diyabetlilerin depresyon oranlarının, kan şekeri kontrolü iyi olanlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Aydın ve ark.(58)'lerinin yapmış olduğu çalışmada, diyabetlilerin %18.64'ünün kan şekeri izlemi yapmadığı ve izleme engeli olarak "Test malzemelerinin bitmesi" olduğu bulundu. Diyabetlilerin kan şekeri izlemi konusunda eğitilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Diyabet bilgisi alt başlığında grubun %70'inin diyabet eğitimi aldığı ve en iyi anlaşılan konunun "Kan şekeri testi yapma" olduğu bulunmuştur. Grubun diyabet bilgisi ortalaması orta düzeydedir. Yapılan bir çalışmada diyabetlilerin bilgi düzeyi ve diyabete karşı tutumlarının kötü olduğu, üç seferlik yapılan aralıklı eğitimler sonucunda, kan şekeri, beden kitle indeksi, ayak bakımı ve yaşam tarzının değiştiği ve düzene girdiği bulunmuştur (59). Benzer bir çalışma Tayvan'da DM'li hastalar arasında Diyabet Konuşma Hareketi Programının uygulanmasının ardından, eğitim alanların, almayanlara göre, metabolik kontrollerinin daha iyi olduğu, depresif belirtilerinin önemli bir değişme göstermediği bulunmuştur (60). Bollu ve ark. larının yaptığı bir çalışmada, diyabetlilerin %88'inin diyabetin kan glikoz seviyesinde artışı olduğunu bilmelerine rağmen, bilgi tutum ve uygulamalarının az olduğu görülmüştür. Ancak tekrarlayan sağlık eğitimi ve motivasyonla daha olumlu bir sonuç alacağı düşünülmüştür (61). Literatür taraması sonucu düzenli diyabet eğitimi alan diyabetlilerin diyabetle ilgili tutum ve davranışlarında olumlu davranışlar geliştiği dolayısıyla diyabet kontrolünde daha olumlu sonuçlar alındığı bulundu. Diyabetlilerin daha fazla eğitim alması, anksiyete düzeylerinin azaltılması gerekmektedir.

Diyabetlilerin, diyabet bakımı ve diyabetin komplikasyonlarını önlemedeki inançlarını ölçen uzun dönem bakımın yararları alt grup başlığında, ortalama puan çok yüksek bulundu. Diyabetlilerin iyi bir bakım alırlarsa, diyabetin etkilerinden korunabileceklerine inandıkları bulundu. Literatür taraması yapıldığında uzun dönem bakıma inancın çalışmamızla benzerlik gösterdiği bulunmuştur (5,18-62).

Diyabetlilerin çevresinden gördüğü desteğin belirlenmesini sağlayan destek tutumları alt grubu puanlamasına göre orta düzeyde destek gördüklerini bulundu. Cezaevinde bulunan diyabetliler, ailesinin yanında olmaması sebebiyle destek tutumlarını alt seviyede yaşadıklarını belirttiler. Mahkum katılımcıların çoğunluğu, diyabetle ilgili bakımlarını sürdürmede eş, çocuk, annenin yardımcı olduğunu, ancak cezaevinde olmalarından kaynaklı desteklerini göremediklerini ve diyabetle baş etmede olumsuz etkilendiklerini belirttiler. Helgeson ve ark. tarafından, 233 tip 1 diyabetli ile yapılan çalışmada, ailelerin tip 1 diyabetliler üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu, ailelerin diyabet bilgi düzeyi arttıkça ve aile ilişkileri iyi olduğu sürece, diyabetlilerin glisemik kontrolünün kolaylaştığı bulunmuştur (63).

Sağlık algılama puanları ile Diyabet Bakım Profili puanları karşılaştırıldığında; son 1 yıllık, son 1 aylık ve yaşitlarına göre sağlık algılama puanları yüksek olan diyabetlilerin sosyal-kişisel özelliklerinin diyabetten daha az etkilendiği, negatif tutumlarının azaldığı, pozitif tutumlarının yüksek olduğu, bakım yeterliliği öz bakıma uyumlarının arttığı bulundu.

A1c ve AKŞ değeri yüksek olan diyabetlilerin, özbakım uyumlarının az olduğu ve bakımlarında yetersiz oldukları bulundu. Özbakım alt başlığı altında diyete uyum, kan şekeri kontrolünü sağlama, duygu ve öfkelerle başa çıkma, diyabet için yapılması gerekenler bulunmaktadır. Nicole ve ark.larının yapmış olduğu çalışmada A1c değeri yüksek olan bireylerin, kan şekeri kontrolünün kötü olduğu, depresyon kaygı düzeylerinin yüksek olduğu, kişisel bakım yeterliliğinin düşük olduğu tespit edilmiştir (64). Springer ve ark.larının yapmış olduğu çalışmada kan şekeri ve A1c kontrolünün depresyon, kaygı ve stresle ilişkisi, olduğu bulunmuştur (65). Lee ve ark.larının yaptıkları

çalışmada, diyete uyum sağlamayan, Bkİ yüksek olan hastaların, A1c düzeyinin daha kötü olduğu ve ölüm mortalite oranının kademeli olarak arttığı bulunmuştur (66). Literatürdeki çalışma sonuçları bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir.

Bu çalışmada sistolik kan basıncı yüksek olan diyabetlilerin bakımlarında yetersiz oldukları ve öz bakıma uyumlarının azaldığı bulundu. Nural ve ark. larının yapmış olduğu çalışmada, glisemik kontrolü kötü olan diyabetlilerin kan basıncı kontrolünün de kötü olduğunu bulunmuştur (67). Bkİ yüksek olan diyabetlilerin daha çok tedavi engeliyle karşılaştıkları bulundu. Diyabetlilerin negatif tutumları arttıkça, sosyal ve kişisel durumlarının diyabetten daha çok etkilendiği bulundu. Schlenk ve ark larının yaptığı çalışmada diyabet yönetiminin sosyal ve kişisel faktörlerden etkilendiği, kişinin inancı arttıkça, diyete uyum, egzersiz, kan şekeri kontrolü, reçete ve tedaviye uyumun arttığı bulunmuştur (68).

Hükümlü/tutukluların diyabet yönetiminde yapmaları gereken diyet ve egzersiz tutumları ile hastalıklarıyla baş etmede aldıkları destek tutumları sorgulandı. Duygu ve düşüncelerini ifade eden diyabetliler, cezaevinde diyabet yönetiminin, özgür hayatlarına göre daha zor olduğunu belirten ifadeler kullandılar. Grubun çoğunluğu diyet ve egzersiz yapmanın zor olduğunu, yapmak istemediklerini belirttiler. Depresif olmaları bu duyguları yoğunlaştırmaktadır. Destek tutumlarında da grubun çoğunluğu yalnız olduklarını, ailelerinin yanında olmaması sebebiyle yardımcı olabilecek kimsenin olmadığını belirttiler. Bu durum bireylerin hastalıklarıyla ilgili olumlu tutum ve beceri gelişmesine engel olmaktadır. Olumsuz tutumlarından dolayı glisemik kontrol sağlanamamakta, diyabetin akut ve kronik komplikasyonlarını yönetmek zorlaşmaktadır.

Personellerin diyabet yönetiminde yapmaları gereken diyet ve egzersiz tutumları ile hastalıklarıyla baş etmede aldıkları destek tutumları sorgulandı. Duygu ve düşüncelerini ifade eden diyabetliler, diyabet yönetiminde aile ve arkadaşlarından destek aldıklarını, diyetlerine uyum sağlamaya çalıştıklarını, gün içerisinde aktif hareket ettiklerini belirttiler. Ancak cezaevinde çalıştıkları sürede diyete

uyumda zorlandıklarını, yoğun stres altında kapalı bir ortamda çalıştıklarını belirttiler. Bu durum cezaevinde çalışan diyabetlilerin diyabet yönetimini olumsuz etkilemektedir.

Sonuçlar

Diyabetlilerin; metabolik kontrolleri kötü ve kilo kontrolü sağlamada güçlük çektikleri bulundu. Bireylerin negatif tutumu fazla, pozitif tutumu azdır, anksiyete düzeyleri ise yüksektir. Hiperglisemi en sık görülen kontrol problemidir. Bunda cezaevinde olmalarından kaynaklı psikolojik faktörlerin etkisi fazladır. Diyabete bağlı sosyal ve kişisel yaşamlarının etkilenme oranı ortalamanın üzerindedir. En çok etkilendikleri sosyal ve kişisel faktör, diyet ve insanlarla iyi ilişkiler kurmaktır. Koşullarında kaldıkları diğer bireylerle hastalıklarından dolayı iyi ilişki kurmakta zorlandıkları bulundu. Hastalıklarıyla ilgili bakımları yetersizdir. İyi bir bakımın diyabet yönetiminde etkili olacağına inanmalarına karşı özbakıma uyum sağlamakta güçlük çektikleri bulundu. Diyetle uyumda sorun yaşadıklarını, gelen ara öğünleri kalabalık ortamda yemekten rahatsızlık duyduklarını, yiyeceklerini ölçüp tartmadıklarını belirttiler. Kan şekeri izlemine grubun yarısına yakını yapmamaktadır. Kan şekeri izlemi yapanlar arasında karşılaşılan en sık izleme engeli yapmak istememelelidir. Sağlık algılama puanları düşük bulundu. Sağlık algılamalarının düşük olması sosyal ve kişisel özelliklerini negatif tutumlarını ve pozitif tutumlarını olumsuz etkilediği bulundu. Özbakıma uyumun az olduğu bulundu.

Metabolik kontrolleri kötü olan diyabetlilerin, özbakıma uyumlarının az olduğu, bakımlarında yetersiz oldukları, BKI yüksek olan bireylerin daha çok tedavi engeliyle karşılaştığı bulundu. Negatif tutum arttıkça sosyal ve kişisel durumlarının diyabetten daha çok etkilendiği bulundu. Yaş arttıkça tedavi engelini azaldığı bulundu. Bu durum diyabetlilerin hastalığı kabullenme ve diyabet bakımına uyum sağlamalarından kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Diyabet yönetimiyle ilgili duygu ve düşüncelerini ifade eden bireylerin diyabet yönetiminde olumlu tutum ve davranış geliştiremedikleri bulundu. Bu durumun, diyabet yönetimini zorlaştırmaktadır. Personeller kapalı ortamda yoğun stres altında çalışmalarından dolayı glisemik kontrolü sağlamakta zorlanmakta, diyetle uyumda yaşadıkları süre içerisinde sorun yaşadıkları, yemek için kuruma bağlı oldukları, içeri yiyecek getiremedikleri, ara öğün yapmakta zorlandıkları bulundu.

Öneriler

Ceza infaz kurumlarında bulunan diyabetlilerin,

1. Psikososyal yönden desteklenmesi,
2. Diyabet ve obeziteyle ilgili taramaların yapılması,
3. Diyabeti önleme programlarına ceza infaz kurumlarının ve ceza infaz kurumu sağlık personellerinin dahil edilmesi,
4. Sağlık personeline diyabet eğitimcisi rolü verilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Sınırlılıklar

Bu araştırmaya, Samsun Ceza İnfaz Kurumu'nda mental sağlığı yerinde olan, 18 yaş üstü diyabetliler dahil edildi. Araştırmaya katılmak istediklerine dair yazılı onam alınarak, gönüllülük esas kılındı.

Kaynaklar

1. International Diabetes Federation (IDF) Diabetes Atlas, Eighth edition 2017. file:///C:/Users/TOSHIBA/AppData/Local/Microsoft/Windows/Temporary%20Internet%20Files/Content.IE5/PO2YY5LB/IDF_DA_8e-EN-final.pdf. Erişim: 15.01.2018.
2. Orhan F.Ö. (2015). Diyabetes mellitusta psikiyatrik problemler. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 10(2):73-76. <http://dergipark.gov.tr/download/issue-file/3250> , Erişim: 30.10.2017.
3. TEMD Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu. (2017). Diyabetli hastalarda standart bakım ilkeleri, TEMD diabetes mellitus ve komplikasyonlarının tanı, tedavi ve izlem kılavuzu. Ankara: BAYT Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti.9.basım. 33-40. http://www.temd.org.tr/files/DIYABET2017_web.pdf. Erişim: 30.10.2017.
4. American Diabetes Association, Standards of Medical Care in Diabetes, Diabetes Care 2017.40 (Suppl.1): S1- S135 http://professional.diabetes.org/sites/professional_diabetes.org/files/media/dc_40s1_final.pdf . Erişim tarihi: 17.10.2017.
5. Özcan Ş. (1999). Diyabetli hastalarda hastalığa uyumu etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi, (İç Hastalıkları Hemşireliği Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İstanbul.
6. T.C. Adalet Bakanlığı Ceza ve Tevkifleri Genel Müdürlüğü. İstatistikler, yıllara göre mevcut. <http://www.cte.adalet.gov.tr/>
7. Cosansu G., Yıldırım N., Erdoğan S., Olgun N., Özcan Ş., Çelik S., DHD Cezaevi Çalışma Grubu. (2012). Ceza ve Tutukevlerinde bulunan hükümlü, tutuklu ve çalışanların diyabet yönünden değerlendirilmesi. Hemşirelik Forumu Diyabet, Obezite ve

- Hipertansiyon Dergisi, 4(1): Sf:71-78.
8. Maden G., Demir F. (2015). Samsun E Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumundaki hükümlü/tutuklularda diyabet riskinin belirlenmesi. Hemşirelik Forumu Diyabet, Obezite ve Hipertansiyon Dergisi,7(1):33-38.
9. Hornung CA., Greifinger RB, Gadre S. (2002). A projection model of the prevalence of selected chronic diseases in the inmate population. Chicago. NCCCHC. 1:39-56.
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. Yanık Y., Erol Ö. (2016). Tip 2 diyabetli bireylerin öz-yeterlilik düzeylerinin değerlendirilmesi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 19:3. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/224265> Erişim tarihi: 04.11.2017.
12. Avcı D., Selçuk K. (2016). Tip 2 diyabetli hastalarda glisemik kontrol durumu ve etkileyen etmenler. Gümüşhane Dergisi Sağlık Bilimleri Dergisi. 5(3):70-79.
13. Şireci E., Karabulutlu E. (2017). Tip 2 diyabetes mellituslu hastaların hastalıklarını kabullenme ve kendi bakımlarındaki öz yeterlilik düzeylerinin belirlenmesi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 20:1.
14. Türkiye'de Diyabet Profili, Diyabet Bakım, İzlem ve Tedavisinde Mevcut Durum Değerlendirilmesi Çalıştay Raporu, 2009, Diyabet 2020 Vizyon ve Hedefler. http://www.tsn.org.tr/folders/file/Turkiyede_Diyabet_Profilii.pdf Erişim tarihi: 11.11.2017
15. Akdemir N., Akyar İ. Aterosklerotik kalp hastalıklarından korunma ve hemşirenin sorumlulukları. İç Hastalıkları Dergisi . http://www.ichastaliklaridergisi.org/fulltext.aspx?issue_id=54&ref_ind_id=351 Erişim tarihi: 11.11.2017.
16. Türkiye İstatistik Kurumu (2015). Basın Odası Haberleri. Sayı:58. http://www.tuik.gov.tr/basinOdasi/haberler/2015_58_20151008.pdf Erişim tarihi: 11.11.2017.
17. Kılıç M. (2016). Tip 2 diyabetli bireylerin öz-etkililik düzeyleri ve sağlık kontrol odağı ile ilişkisi, (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Konya.
18. Kara K., Çınar S. (2011). Diyabet bakım profili ve metabolik kontrol değişkenleri arasındaki ilişki. Kafkas J Med Sci.1::57-63.
19. Olgun N., Akdoğan-Altun Z. (2012). Sağlık inanç modeli doğrultusunda verilen eğitimin diyabet hastalarının bakım uygulamalarına etkisi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi. 46-57.
20. Cherrington, A., Wallston, K., Rothman, R. (2010). Exploring the relationship between diabetes self-efficacy, depressive symptoms, and glycemic control among men and women with type 2 diabetes. J Behav Med. 33: 81-9.
21. Oguz A., Benroubi M., Brismar, K., Melo P., Morar C., Cleall S, J. G., Schmitt H. (2013). Clinical outcomes after 24 months of insulin therapy in patients with type 2 diabetes in five countries: results from the TREAT study. Current Medical Research and Opinion. 29: 911-20.
22. DePalma M., Trahan L., Eliza J., Wagner A. (2015). The relationship between diabetes self-efficacy and diabetes self-care in american indians and alaska natives. American Indian and Alaska Native Mental Health Research. 22: 1-23.
23. Alkan S.(2009). Tip 2 Diyabetes mellitusta birinci derece akrabalarda diyabet öyküsünün diyabet başlangıç yaşına etkisi, (Uzmanlık tezi) . Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul.
24. Beyaz Ş., Ükinç K. (2015). Hipertansiyon derleme. Türkiye Klinikleri J Endocrin-Special Topics. 8(2):35-41.
25. Özgül E., Yanık Y. (2011). Tip 2 diyabetlilerin öz-yeterlilik düzeylerinin değerlendirilmesi, (Yüksek Lisans Tezi). Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı İç Hastalıkları Hemşireliği, Edirne.
26. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (2014). Türkiye Diyabet Programı. Ankara: İkinci Basım Kurban Matbaacılık Yayıncılık. <http://beslenme.gov.tr/content/files/diyabet/turkiyedyabetprogrami.pdf>. Erişim tarihi: 11.11.2017
27. Türkiye Diyabet Vakfı, Diyabetin Komplikasyonları Nelerdir? <http://www.turkdiab.org/page.aspx?u=4&s=50> . Erişim tarihi: 11.11.2017
28. Ming-Xia Yuan, MD, , Zhi-Hui Peng, MD, Zhong Xin, MD, , Jian-Ping Feng, RN, Lin Hua, , Jing Shi, RN, Kun Geng, MD, Zhi-Xin Xu, MD, Xiao-Rong Zhu, M, Xi Cao, , Chang Liu, MD and Jin-Kui Yang, MD. (2012 Aug). Low prevalence of diabetic retinopathy in a chinese population. Diabetes Care 35(8): 61-61.
29. Nadarajan B., Saya GK., Krishna RB., Lakshminarayanan S. (2017 Jul). Prevalence of diabetic retinopathy and its associated factors in a rural area of villupuram district of tamil nadu, India. J Clin Diagn Res. 11(7):23- 26.
30. Said G. (1996).Diabetic Neuropathy: on updata. J Neurol 243: 431-440.
31. Zachary T., Bloomgarden, MD.(2001 Jun)) Pathogenesis of type 2 diabetes, vascular disease, and neuropathy. Diabetes Care 24(6): 1115-1119.
32. Gogia S., Rao CR.(2017 Sep-Oct). Prevalence and risk factors for peripheral neuropathy among type 2 diabetes mellitus patients at a Tertiary Care Hospital in Coastal Karnataka. Indian J Endocrinol Metab. 21(5):665-669.
33. Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği. (2012). Türk Hipertansiyon Prevelans Çalışması Patent 2. http://www.turkhipertansiyon.org/prevelans_calismasi_2.php. Erişim tarihi: 11.11.2017
34. Arash Bidadkosh., Sebastiaan P.H. Lambooy., Hiddo J. Heerspink., Michelle J. Pena., Robert H. Henning., Hendrik Buikema and Leo E. Deelman. (2017 Jun). Predictive properties of biomarkers GDF-15, NTproBNP, and hs-TnT for morbidity and mortality in patients with type 2 diabetes with nephropathy. Diabetes Care. 40(6):784-792.
35. Tanrıverdi M.H., Çelepkolu T., Aslanhar H. (2013). Diyabet ve birinci basamak sağlık hizmetleri. Journal of Clinical and Experimental Investigations.4(4):562-567.
36. Türkiye Diyabet Vakfı, Kontrolsüz kan şekerinin sonucu nefropati. <http://www.turkdiab.org/haber2.aspx?h=22> Erişim tarihi: 11.11.2017
37. Machingura Pl., Chikwasha V., Okwanga PN., Gomo E. (2017 Feb)). Prevalence of and factors associated with nephropathy in diabetic patients attending an Outpatient Clinic in Harare, Zimbabwe. Am J Trop Med Hyg. 8;96(2):477-482
38. Süleymanlar G., Ateş K., Seyahi N. (2015). T.C. Sağlık Bakanlığı ve Türk Nefroloji Derneği Ortak Raporu. Türkiye'de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon , Türk Nefroloji Derneği Yayınları. Ankara: Miki Matbaacılık San. ve Tic. Ltd. Şti.
39. Çelik S.Y. (2015). Diyabetin akut ve kronik komplikasyonları. Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi. <http://www.istanbulsağlik.com>

- gov.tr/w/anasayfalinkler/belge/diyabet_komplikasyon.pdf.
Erişim tarihi: 11.11.2017
40. Akçay S.(2012). Diyabetik ayak ülserli hastalarda amputasyon oranı ve eşlik eden komorbiditelerin retrospektif analizi. *Medicine Science*.1(4):331-40.
41. Görgülü, T., Kışlak, Ş.(2014). Erkek hükümlü ve tutukluların boyun eğici davranışları, depresyon ve intihar olasılıkları. *Nöropsikiyatri Arşivi*. 51: 40-45.
42. Coyle, A. (2007). Standards in prison health: the prisoner as a patient. L.Moller, H.Stöver, R. Jürgens, at al (eds). *Health in prisons A WHO guide to the essentials in prison health*. Publications WHO Regional Of fice for Europe.
43. Meriç M. (2017). Diyabetlibireyin mücadelesi:Gözden kaçan psikososyal boyut. *Türkiye Klinikleri J Psichiatr Nurs-special Topics*.3(1):37-41.
44. IDF Clinical Guidelines Task Force. (2010). *Global Guideline for Type 2 Diabetes*, Book golal guideline for Type 2 diabetes. Brussels: International Diabetes Federation. *Diabetes Care* 33:11-61.
45. Van den Akker M., Schuurman A., Metsemakers J. (2004). Is depression related to subsequent diabetes mellitus? *Acta Psychiatr Scand*. 110:178-83.
46. Siddiqui, S. (2014). Depression in type 2 diabetes mellitus—a brief review. *Diabetes Metab Syndr*. 8:62-5.
47. Naicker K., Johnson J.A., Skogen J.C., Manuel ., Øverland S., Sivertsen B., Colman L. (2017 Mar). Type 2 Diabetes and comorbid symptoms of depression and Anxiety: Longitudinal associations with mortality risk . *Diabetes Care* . 40(3): 352-358.
48. Smith R. (1995). *Prison health care*. London, BMJ Publishing Group, 1984., 5. *Prison health*. Report of the Director of Health Care. HM Prison Service.
49. Howteerakul, N., Suwannapong, N., Rittichu, C., Rawdaree, P. (2007). Adherence to regimens and glycemic control of patients with type 2 diabetes attending a tertiary hospital clinic. *Asia Pac J Public Health*. 19(1):43-9.
50. Szczepa_ska E., Kloce, M., Kardas M., Dul L.(2014 Jul-Aug). Change of the nutritional habits and anthropometric measurements of type 2 diabetic patients - advantages of the nutritional education carried out. *Adv Clin Exp Med*. 23(4):589-98.
51. Malek M. (2010). Tip 2 diyabetli hastalarda verilen eğitimin beslenme bilgi ve alışkanlıkları üzerine etkisinin incelenmesi, (Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Ev Ekonomisi Anabilim Dalı, Ankara.
52. Vural Ö., Eler S., Atalay Güzel N.(2010). Masa başı çalışanlarda fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ilişkisi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. VIII (2) 69-75.
53. Öztürk B. (2014). Farklı egzersiz programlarının tip 2 diyabetik hastalarda fonksiyonel performans ve yaşam kalitesine etkisinin araştırılması, (Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
54. Büyükkaragöz, A. (2015). *Diyabet, Egzersiz ve Beslenme*. Sağlık Afiyet Dergisi.
55. Manson JE., Rimm EB., Stampfer MJ., Colditz GA., Willett WC., Krolewski AS.(1991). Physical activity and incidence of non-insulin-dependent diabetes mellitus in women. *Lancet*. 28:338(8770):774-8.
56. Dharmastuti DP., Agni AN., Widayputri F., Pawiroranu S., Sofro ZM., Wardhana FS., Haryanto S., Widayanti TW., Kotha S., Gupta P., Sasongko MB. (2017 Oct). Associations of physical activity and sedentary behaviour with vision-threatening diabetic retinopathy in indonesian population with type 2 diabetes mellitus: Jogjakarta eye diabetic study in the community (JOGED.COM). *Ophthalmic Epidemiol*. 12:1-7.
57. Eren İ., Erdi Ö., Özcankaya R. (2003). Tip II diyabetik hastalarda kan şekeri kontrolü ile psikiyatrik bozuklukların ilişkisi. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 14(3):184-191.
58. Aydın H., Deyneli O., Yavuz D., Tarçın Ö., Akalın S. (2005). Does the frequency of the self -monitoring of blood glucose influence glycemic control in type 2 diabetic patients? *Marmara Medical Journa*. 18(1):13-16
59. Mokabel FM., Aboulazm SF., Hassan HE., Al-Qahtani MF., Alrashedi S.F. (2017 Sep-Dec). Zainuddin FAThe efficacy of a diabetic educational program and predictors of compliance of patients with noninsulin-dependent (type 2) diabetes mellitus in Al-Khobar, Saudi Arabia. *J Family Community Med*. 24(3):164-172
60. Hung JY., Chen PF., Livneh H., Chen YY., Guo HR., Tsai TY.(2017 Sep). Long-term effectiveness of the Diabetes Conversation Map Program: A prepost education intervention study among type 2 diabetic patients in Taiwan. *Medicine (Baltimore)*. 96(36):e7912.
61. Bollu M., Nalluri KK., Prakash A.S., Nagalohith M., Venkataramaraq N. (2015). Study of knowledge, attitude, and practice of general population of guntur towards silent killer diseasa: Hypertension anda diabetes. *Asian J Pharm Clin Res*.8(4): 74-78.
62. Fitzgerald JT., Davis WK., Connel CM., Hess GE., Funnel MM., Hiss RG.(1996). Development and validation of th e Diabetes Care Profile. *Evaluation Health Professions*. 19:208-230.
63. Helgeson VS., Vaughn AK., Seltman H., Orchard T., Becker D., Libman I. (2017 Sep). Relation of parent knowledge to glycemic control among emerging adults with type 1 diabetes: a mediational model. *Journal of Behavioral Medicine*. 16. doi: 10.1007/s10865-017-9886-3.https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28918521. Erişim tarihi: 11.11.2017
64. Nicole C.W., Van der Ven., MSC., Katie Weinger., EDD, Joyce Yi, BA, Frans Pouwer, PHD., Herman Adèr, PHD., Henk M. van der Ploeg, PHD and Frank J. Snoek, PHD.(2003 Mar). Psychometric properties of a new measure of diabetes-specific self-efficacy in Dutch and U.S. patients with type 1 diabete. *Diabetes Care* .26(3): 713-718.
65. Springer R.R., Heymann A., Schmeidler J., Moshier E., Berroa E.G., Soleimani L., Sano M., Leroith D., Preiss R., Tzukran R., Silverman J.M., Beeri M.S.. (2017 Sep). Hemoglobin A1c variability predicts symptoms of depression in elderly individuals with type 2 diabetes. *Diabetes Care* . 40(9): 1187-1193.
66. Lee E.Y., Lee Y.h., Yi S.W. , Shin S.A., Yi. J.J. (2017 Aug). BMI and all-cause mortality in normoglycemia, impaired fasting glucose, newly diagnosed diabetes, and prevalent diabetes: A cohort study. *Diabetes Care* 40(8): 1026-1033.
67. Nural N., Hindistan S., Gürsoy A.A, Bayrak N. (2009 Jul-Aug). Bir sağlık ocağına başvuran tip 2 diabetes mellitus tanılı hastaların epidemiyolojik özellikleri ve prognozu. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 8(4): 297-306.
68. Schlenk E.A. , R.N., M.A.,Laura K Hart, R.N., Ph.D. (1984 Nov). Relationship between health locus of control, health value, and social support and compliance of persons with diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 7(6): 566-574.

Diyabetli Bireylerde Kardiyovasküler Hastalık Riskleri ve Risk Faktörleri Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Uzm. Hemş Pervin ERBULAN¹, Prof. Dr. Sezgi ÇINAR PAKYÜZ²

¹Balıkesir Devlet Hastanesi 1. Basamak Genel Yoğun Bakım, BALIKESİR.

²Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği, MANİSA.

Araştırma

Özet

Amaç: Bu araştırmanın amacı; diyabetli bireylerde kardiyovasküler hastalık risklerini ve risk faktörleri hakkındaki bilgi düzeylerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı kesitsel tipte yapılan bu çalışmanın örneklemini, diyabet tanı ve tedavisi alan 200 birey oluşturdu. Araştırma verileri, "Hasta Tanılama Formu", "Kardiyovasküler Hastalık Riski Değerlendirme Skoru (QRisk-2)" ve "Kardiyovasküler Hastalıklar Risk Faktörleri Bilgi Düzeyi (KARRİF-BD) Ölçeği" ile elde edildi. Verilerin istatistiksel analiz bilgisayar ortamında, Man Whitney U testi, Kruskal Wallis varyans analizi ve Pearson korelasyon analizi kullanılarak yapıldı.

Bulgular: Araştırmaya katılan diyabetli bireylerin yaş ortalaması $57,85 \pm 10,66$ yıl olup büyük çoğunluğu (%62) kadındı. Diyabetli bireylerin QRisk-2 puanları ortalaması $28,47 \pm 15,42$, KARRİF-BD puanları ortalaması ise $19,69 \pm 5,05$ olarak bulundu. Yaş, sistolik kan basıncı ve serum kolesterol düzeyi arttıkça kardiyovasküler hastalık riskinin arttığı belirlendi. Yaş ve tanı yılı arttıkça kardiyovasküler hastalık risk faktörleri bilgisinin azaldığı, yüksek okul mezunu diyabetli bireylerin bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu bulundu. Diyabetli bireylerde kardiyovasküler hastalık risk faktörleri bilgi düzeyi arttıkça kardiyovasküler hastalık riskinin azaldığı belirlendi.

Sonuç: Diyabetli bireylerde kardiyovasküler hastalık riskinin yüksek, kardiyovasküler risk faktörleri bilgilerinin orta düzeyde olduğu söylenebilir. Diyabetli bireylerin kardiyovasküler hastalık riskleri açısından yakından takip edilmesi ve diyabetli bireylerin eğitimi yapılırken kardiyovasküler hastalık risk faktörleri hakkında bilgi verilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kardiyovasküler hastalık, Risk faktörleri, Bilgi

Summary

Assessment of Cardiovascular Disease Risk and Knowledge Levels of Risk Factors for Cardiovascular Diseases in Persons with Diabetes

Objective: The aim of this study is to assess cardiovascular disease risk and the level

Not: Bu çalışma; Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nde Hemşirelik Yüksek Lisans tezi olarak sunulmuştur.

of knowledge about risk factors in individuals with diabetes.

Materials and Method: The descriptive cross - sectional study consisted of 200 subjects with diabetes diagnosis and treatment. The research data was obtained from the "Patient Identification Form", 'Cardiovascular Disease Risk Assessment Score (QRisk-2)' and "Cardiovascular Disease Risk Factors Knowledge Level (KARRIF-BD) Scale". Statistical analysis of the data was performed using the Mann Whitney U test, Kruskal Wallis variance analysis and Pearson correlation analysis.

Results: The mean age of individuals with diabetes participating in the study was $57,85 \pm 10,66$ years and the majority (62%) were female. The mean of QRisk-2 scores was 28.47 ± 15.42 , and the mean of KARRIF-BD scores was 19.69 ± 5.05 in individuals with diabetes. It was found that age, systolic blood pressure, and serum cholesterol levels increased as the risk of cardiovascular disease increased. The age and the number of years of diagnosis increased as knowledge of cardiovascular disease risk factors decreased, and knowledge levels of college graduates with diabetes were found to be higher. It was determined that cardiovascular disease risk decreased as the level of knowledge of cardiovascular disease risk factors increased in individuals with diabetes.

Conclusions: it can be said that cardiovascular disease risk is high and cardiovascular risk factors information is moderate in individuals with diabetes. It is recommended that individuals with diabetes be closely monitored for the risks of cardiovascular disease and that information on cardiovascular disease risk factors should be provided when individuals with diabetes are educated.

Key words: Cardiovascular disease, Risk factors, Knowledge

Giriş ve Amaç

Diyabet tıbbi açıdan gelişmiş ülkelerde ileri evre böbrek hastalıklarının, travmalardan bağımsız alt ekstremitte amputasyonlarının ve yetişkinlerde görülen körlüklerin öncelikli sebeplerindedir. Zamanla artmakta olan oranı ile

tüm dünyada başı çeken morbidite ve mortalite sebebi ol-maya adaydır (1).

Kardiyovasküler hastalıkların gelişiminde Diabetes Mellitus en önemli risk faktörleri arasında yer almaktadır (2,3). 1979 'da açıklanan Framingham araştırması, 20 yılı kapsayan izlemlerden sonra ateroskleroz kaynaklı kardiyovasküler problemlerin meydana gelişi konusunda, diyabetli bireylerde diyabetik olmayanlara nazaran 2-3 kat daha fazla olduğunu kanıtlamıştır (4).

Diyabet tanısı alan kişilerde kardiyovasküler sorunlar en çok öneme sahip morbidite ve mortalite sebebi olarak görülmektedir. Diyabetin varlığı, koroner arter hastalığının ve inmenin tehlikesini 2-4 kez artırmaktadır. Diyabet tanısı konmuş bireylerin % 60-75'i kardiyovasküler hastalıklar sebebi ile ölmektedir. Bilinen kardiyovasküler hastalığı olmayan diyabet tanısı konmuş hastalarda kardiyovasküler sorun oluşma riski, daha önceden bir kardiyovasküler sorun yaşamış ancak diyabet tanısı almamış hastalarınkine yakın düzeydedir. Buradan yola çıkarak diyabet kardiyovasküler risklere eşdeğer kabul edilmektedir (5,6).

TEKHARF araştırmasında (7), ülkemiz genelinde Tip 2 diyabet prevalansının erişkinlerde 2 milyon civarına yaklaştığı, diyabeti olan bireylerin yaklaşık %6 veya 120 bin artmış olduğu belirtilmiş, bu durumun ise kardiyovasküler sağlık için kaygılandırıcı olduğuna vurgu yapılmıştır. Hipertansiyonlu cinsiyet fark etmeksizin diyabetik olmayanlarda koroner kalp hastalığı için önemi olan bir bağımsız et-kendir (8). Diyabet varlığının, sistolik kan basıncı, santral obezite ve dislipidemiden ayrı, kardiyak sorunları %70 oranında artırdığı prospektif olarak kanıtlanmıştır (9).

Diyabeti olan bireylerde KVH'nin önlenmesi hakkındaki AHA/ADA görüşleri; kan basıncı kontrolü, dislipidemi / lipid tedavisi, antiplatelet ajanların kullanımı, sigaranın bırakılması, koroner kalp hastalığı (KKH) tarama ve tedavisi, nefropati taraması ve takibinin yapılmasıdır (6).

Diyabet hastalarına sağlıkla ilgili daha çok olanağın sunulabilmesi, kaliteli yaşamın artırılması, erken ölümlerin en az seviyeye düşürülmesi adına holistik yaklaşım ve ekip çalışması ile hastalığın aktif teşhis ve iyileştirilmesine gereksinim duyulmaktadır (10).

Literatürde diyabetli bireylerde KVH riskini ve risk faktörleri bilgi düzeylerini değerlendiren çalışma sınırlı sayıdadır. Bunlardan yola çıkılarak yapılan bu çalışmanın amacı; diyabetli bireylerin kardiyovasküler hastalık risklerini ve bilgi düzeylerini değerlendirmektir. Bu çalışma sonucunda, diyabetli bireylerde KVH riskleri ve risk faktörleri hakkındaki bilgi düzeyleri konusunda literatüre katkı yapılması beklenmektedir. Buna ilaveten, diyabetli bireylerde KVH riskini ve risk faktörleri bilgilerin değerlendirmeye yönelik duyarlılığın artacağı düşünülmektedir.

Gereç ve Yöntem

Kesitsel tipte tanımlayıcı bir çalışma olan bu araştırmanın örneklemini Şubat 2016-Aralık 2016 tarihleri arasında Balıkesir Atatürk Devlet Hastanesi ve Balıkesir Asker Hastanesi'nde Diyabet ya da Dahiliye Polikliniği'ne başvuran Tip 1-2 Diyabet teşhisi konan araştırma kriterlerini karşılayan 200 hasta örneklem grubunu oluşturdu. Herhangi bir örnekleme yöntemine başvurulmamış olup bu tarihler arasında ilgili hastanenin dahiliye polikliniğine başvuran ve araştırma için katılımcı olmayı onaylayan bütün bireyler araştırmaya dahil edildi.

Araştırma verileri; Hasta Tanıtım Formu (Ek 1), QRisk-2 Kardiyovasküler Hastalık Riski Değerlendirmesi Formu (Ek 2) ve Kardiyovasküler Hastalıklar Risk Faktörleri Bilgi Düzeyi (KARRİF-BD) Ölçeği (Ek 3) kullanılarak elde edildi.

Araştırmacı tarafından hazırlanan Hasta Tanıtım Formu dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde; cinsiyet, yaş, medeni ve eğitim durumu, meslek gibi özellikler sorgulanmaktadır. İkinci bölüm ise; diyabetin tipi, diyabetin süresi, başka bir hastalığın varlığı/yokluğu gibi diyabet ile ilgili bilgileri içerir. Formun üçüncü bölümü; hastanın kardiyovasküler hastalık varlığı/yokluğu, diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar hakkında bilgi alıp almama ile ilgili verilere ulaşmamızı sağlayan bölümdür. Formun dördüncü bölümü ise; açlık kan şekeri, HbA1C, kolesterol, LDL, HDL gibi laboratuvar ölçümlerini içerir.

Kardiyovasküler Hastalık Riski Değerlendirmesi Formu (QRisk-2); Amerika Birleşik Devletleri'ndeki akademisyenler ve doktorlar tarafından klinikte kullanılması için geliştirilmiş

(QRResearch, 2014) kardiyovasküler hastalık riski hesaplayıcısı QRisk-2, QRisk-1'in devamı olarak oluşturulmuştur. Nottingham Üniversitesi QRESEARCH Grubu tarafından geliştirilen QRisk-1 risk skoru, kardiyovasküler hastalıkların 10 yıllık gelişimini öngören bir modeldir. QRisk-2 risk skoru dört açık uçlu, sekiz çoktan seçmeli toplam 12 sorudan oluşmaktadır. Yaş, cinsiyet, sistolik kan basıncı, sigara içme durumu ve total kolesterol değeri gibi geleneksel risk faktörlerini içermektedir (11). QRisk-2 risk skoru için internet ortamında hazır olan program kullanıldı.

Kardiyovasküler Hastalıklar Risk Faktörleri Bilgi Düzeyi (KARRİF-BD) ölçeği; Arıkan ve arkadaşları tarafından 2009 yılında geliştirilmiş ve geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Ölçeğin kullanımı için izin Dr.İnci Arıkan'dan elektronik ortamda e-posta ile alındı. Ölçek 28 maddeden oluşmaktadır. Bu maddelerden ilk dördü kardiyovasküler hastalıkların özelliklerini, 15 madde (5, 6, 9-12, 14, 18-20, 23-25,27, 28. maddeler) risk faktörlerini, 9 madde (7, 8, 13, 15, 16, 17, 21, 22, 26. maddeler) ise risk davranışlarında değişimin sonucunu sorgulamaktadır. Arıkan ve arkadaşlarının çalışmasında; ölçeğin Cronbach alfa değeri 0.77 olarak bulunmuştur (12). Bu çalışmada; ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,82 olarak bulundu. Araştırmanın yapılması için Türkiye Kamu Hastaneler Birliği Balıkesir Genel Sekreterliği'nden yazılı izin ve Okan Üniversitesi Etik Kurul Onayı alındı. Diyabet tanısıyla dahiliye ya da diyabet polikliniğine gelen hastalar çalışma ile ilgili bilgilendirerek, bilgilendirilmiş yazılı onam formu okutulup / okunarak hastanın kabul etmesi dahilinde formun imzalanması sağlandı.

Çalışmada elde edilen verilerin istatistiksel analiz değerlendirilmesinde Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows 20.0 programı kullanıldı. Veriler; ortalama \pm standart sapma ve yüzdelik olarak gösterildi, %95 güven aralığında $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı kabul edildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu tek örneklem Kolmogorov Smirnov testi ile değerlendirildi. İstatistiksel analizde; normal dağılıma uymayan parametrik verilerde bağımsız iki grup arası fark Man Whitney U testi, üç ve daha fazla gruplar arasındaki fark Kruskal Wallis varyans analizi, korelasyon için Pearson korelasyon analizi kullanıldı.

Bulgular

Araştırmaya katılan diyabetli bireylerin yaş ortalaması $57,86 \pm 10,66$ olup; %62'si (n=124) kadın, %34,5'i (n=69) 56-65 yaş üzerinde, %95,5'i (n=191) evli ve %53'ü (n=57) ilkokul mezunu, %47'si ev hanımı ve %28,5'u (n=57) emeklidir (Tablo 1).

HbA1c (%) değeri $9,49 \pm 8,21$ olup, bireylerin AKŞ, HbA1C, Kolesterol, LDL, HDL, BKİ ve sistolik kan basıncı gibi klinik değişken düzeyleri Tablo 2'de gösterildi.

Diyabetli bireylerin QRisk-2 puan ortalamaları $28,47 \pm 15,42$ ve KARRİF-BD ölçek puan ortalaması $19,69 \pm 5,05$ olarak bulundu (Tablo 3).

Diyabetin tipi, cinsiyet, medeni durum, diyabet dışın-

da hastalık bulunma, kardiyovasküler hastalık bulunma durumlarına göre KARRİF-BD ölçek puanları arasında anlamlı fark bulunmazken ($p > 0,05$), diyabet eğitimi alan (n=90) ve almayan (n=110) bireyler arasında KARRİF-BD ölçek puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p < 0,05$). Diyabet eğitimi alan bireylerin KARRİF-BD ölçek puanlarının almayanlara göre daha yüksek olduğu belirlendi (Tablo 4).

KARRİF-BD ölçek puanlarının okuryazar olmayan bireylerde diğer eğitim gruplarına göre daha düşük olduğu ($p = 0,000^{***}$, $p < 0,001$) ve çalışmayan bireylerin yine ölçek puanlarının diğer meslek gruplarına göre daha düşük ($p = 0,010^*$, $p < 0,05$) olduğu belirlendi.

KARRİF-BD ölçek puanı ile QRISK-2 puanları arasında negatif yönde anlamlı korelasyon bulundu ($p < 0,05$), (Tablo 5).

KARRİF-BD ölçek puanı ile serum AKŞ, HbA1C, Kolesterol, LDL, HDL ve BKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmazken ($p > 0,05$), yaş, tıbbi tanı yılı ve sistolik kan basıncı arasında negatif yönde anlamlı korelasyon bulundu ($p < 0,01$ ve $p < 0,05$), (Tablo 5).

QRISK-2 puanları ile tıbbi tanı yılı, serum AKŞ, HbA1C,

Tablo 1: Diyabetli bireylerin sosyodemografik özellikleri (n=200)

Değişkenler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Yaş (Yıl)		
25-35	7	3,5
36-45	21	10,5
46-55	48	24,0
56-65	69	34,5
66 ve üzeri	55	27,5
Cinsiyet		
Kadın	124	62,0
Erkek	76	38,0
Medeni Durum		
Evli	191	95,5
Bekar	9	4,5
Eğitim Durumu		
Okuryazar değil	8	4,0
Okuryazar	7	3,5
İlkokul	106	53,0
Ortaokul	57	28,5
Yükseköğrenim	22	11,0
Meslekler		
Emekli	57	28,5
Memur	10	5,0
İşçi	13	6,5
Serbest Meslek	10	5,0
Ev kadını	94	47,0
Çalışmıyor	7	3,5
Diğer	9	4,5

Tablo 2: Bireylerin klinik değişkenlerinin dağılımı (n= 200)

Değişken	Ort.±S.S	Min.–Maks)
Diyabet süre (yıl)	10,39±8,62	1-60
AKŞ (mg/dl)	196,65±93,23	9-745
HbA1C (%)	9,49±8,21	4,50-86
Kolesterol (mg/dl)	209,74±51,24	8,43-442
LDL (mg/dl)	129,11±51,82	34-400
HDL (mg/dl)	50,52±20,57	13-195
BKİ(kg/m ²)	30,85±6,61	11,78-64,10
SKB (mHg)	135,13±16,77	90-200

Tablo 3: Diyabetli bireylerin QRisk-2 ve karrif-bd ölçek puanları (n=200)

Değişken	Ort.±S.S	(Min.–Maks.)
QRisk-2	28,47±15,42	(4,10 - 80)
KARRİF-BD	19,69±5,05	(7 - 44)

LDL, HDL ve BKİ arasında anlamlı korelasyon bulunmazken ($p>0,05$), ORİSK-2 puanları ile yaş, sistolik kan basıncı ve kolesterol düzeyi arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulundu (sırasıyla; $p<0,01$, $p<0,001$, $p<0,001$), (Tablo 5).

Tartışma

Araştırmaya katılan diyabetli bireylerin büyük çoğunluğunun kadın (% 62) olduğu belirlendi. Cinsiyet açısından bu bulgu literatür verileri ile benzerlik göstermektedir (13-16). Kardiyovasküler hastalıklar erkeklerde daha sık görülmekle (17) birlikte, çalışmaya katılan katılımcıların büyük çoğunluğunun kadın olması ve diyabetin kadınlarda daha sık görülmesi (6) ile ilgili olabileceği değerlendirilmiştir.

Diyabetli bireylerin yaş ortalaması $57,86\pm 10,66$ yıldır. Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri (7) çalışmasının 2013 yılı verilerine göre; 45-74 yaş grubunda yaş ortalaması $60,1 \pm 10,3$ olup, cinsiyet farkı göstermemektedir (14). Yaşın erkeklerde ≥ 45 , kadınlarda ≥ 55 Ulusal Kolesterol Eğitim Paneli'nde de koroner arter hastalığının değiştirilemeyen risk faktörleri arasında gösterilmiştir (18). Yapılan çalışmaların sonuçlarına bakıldığında; diyabetli bireylerin yaş ortalamalarının; $61,56\pm 10,56$ (15), $45,8\pm 15,3$ (13), $58,4\pm 8,8$ (19), $50,17\pm 15,00$ (20), $53,4\pm 8,4$ (21), $52,0\pm 0,7$ (22), $52,5\pm 11,1$ (23) olduğu görülmüştür. Bu araştırma bulguları literatür ile benzerlik göstermektedir. Tip 1 diyabet genellikle genç yaşlarda görülmekte iken, tip 2 diyabet daha geç dönemlerde ortaya çıkmakta ve ileri yaşlarda görülmektedir (2). Rossi ve ark. (24) tip 1 diyabetli bireylerle yaptıkları araştırma bulgularının ($35,7\pm 9,4$) aksi-

Tablo 4: Diyabetli bireylerde sosyodemografik özelliklere ve hastalık ile ilgili özelliklere göre KARRIF-BD puanlarının dağılımı (n=200)

Değişkenler		Ort.±S.S	Anlamlılık
Diyabet Tipi	Tip1 (n=9)	22,33±2,16	t = 1,471
	Tip2 (n=191)	9,44±4,80	p = 0,143
Cinsiyet	Kadın (n=124)	19,31±4,37	t = 1,373
	Erkek (n=76)	20,32±5,98	p = 0,171
Medeni Durum	Evli (n=191)	19,63±5,08	t = -795
	Bekar (n=9)	21,0±4,47	p = 0,428
Diyabet Dışında	Var (n=134)	19,75±4,84	t=0,253
Hastalık Durumu	Yok (n=66)	19,56±4,61	p=0,800
Diyabet Eğitimi	Evet (n=90)	20,48±4,72	t=2,008
Alma Durumu	Hayır (n=110)	19,05±5,25	p=0,046 *
Kardiyovasküler	Var (n=121)	19,91±5,25	t=0,757
Hastalık Bulunma	Yok (n=79)	19,35±4,75	p=0,450

Not: * $p<0,05$

Tablo 5: Diyabetli bireylerin klinik değişkenleri ile ORİSK-2 ve KARRIF-BD puanları arasındaki korelasyonu (n=200)

	KARRIF-BD	Yaş	Tanı Yılı	AKŞ	HbA1C	Kolesterol	LDL	HDL	BKİ	SKB	ORİSK-2
KARRIF-BD	-										
Yaş	-,238**	-									
Tanı Yılı	-,174*	,335***	-								
AKŞ	-,064	-,118	,011	-							
HbA1C	-,026	-,015	-,043	,145*	-						
Kolesterol	,119	,014	-,023	,079	,043	-					
LDL	,107	-,012	-,050	-,050	-,022	,734***	-				
HDL	,008	,095	,067	,067	,008	,139*	,139*	-			
BKİ	-,103	-,034	-,079	-,079	-,015	-,130	-,148*	-,172*	-		
SKB	-,186**	,384***	,229**	,009	,127	,028	,010	-,021	,141*-	-	
ORİSK-2	-,136*	,296**	,073	-,045	,070	,144*	-,061	-,107	,041	,365***	-

Not: Pearson korelasyon analizi kullanıldı. * $p<0,05$; ** $p<0,01$; *** $p<0,001$.

ne, bu araştırmada yaş ortalamasının daha yüksek olduğu bulundu. Araştırmaya katılan Tip 2 diyabetli birey sayısının (n=191) daha fazla olmasından dolayı yaş ortalamasının 50 yılın üzerinde olması beklenen bir sonuçtur.

Araştırmaya katılan bireylerin büyük çoğunluğu (% 95,5) evli idi. Bu çalışmanın sonuçları, Doğan ve ark. (15) yaptığı araştırma ile ve literatürdeki sağlıklı ve diyabetli bireylerde yapılan çalışma sonuçları (25, 26) ile benzerlik göstermektedir.

Araştırmaya katılan bireylerin büyük çoğunluğunun (%53,0) ilkökul mezunu olduğu bulundu. Doğan ve ark. (15) yaptıkları çalışmada; diyabetli bireylerin büyük çoğunluğunun (%47,1) okur-yazar olmadığını bulmuştur. Bunun nedeni örneklem grubunun hastanede yatarak tedavi alan diyabetlilerden seçilmiş olmasından kaynaklanabileceği bildirilmiştir. Masa başı çalışanlarda yapılan çalışmada Yılmaz ve Boylu (16) %42'sinin lisans mezunu olduğunu bulmuştur. Bu durumun araştırma yapılan grubun çalışan bireylerden oluşmasına bağlı olduğu düşünüldü. Kırsal kesimde yaşayan kadınlarda yapılan çalışmada ise Tan ve ark. (20) %57 ve %56 ile okur-yazar değil ve ilkökul mezunu olarak bulmuştur. Bu durum örneklem grubunun kadınlardan oluşması ve çalışmanın kırsal kesimde yapılmasından ve erkek egemen bir toplum olmamızdan kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir. Satman ve ark. (13) diyabetli bireylerde yaptıkları çalışmada; kadınların %46'sının, erkeklerin ise %44'ünün ilkökul mezunu olduğunu saptamıştır. Eğitim düzeyi ile ilgili çalışma bulgularımız Satman ve ark. (13) çalışma bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Diyabet kontrolünün en objektif göstergesi HbA1c değeridir. HbA1c değerinin %4-6 olması gerekmektedir. HbA1c değeri %6 değerinin üzerine çıkmaya başladığında makrovasküler, %7.5 değerinin üzerine çıkmaya başladığında mikrovasküler komplikasyonlar görülmektedir. Çalışmamıza katılan bireylerin HbA1c ortalamaları %9.8'dir (Tablo 2). Yapılan çalışmalarda da HbA1c değerinin %7.5'ten yüksek olduğu belirlenmiş olup, bizim çalışma bulgumuz ile uyumludur. HbA1c değerinin bu kadar yüksek bulunması, araştırmaya katılan bireylerin kan glukoz düzeyinin kontrol altında tutulamadığını ve kardiyovasküler

hastalık riskinin artabileceğini düşündürmektedir. Bireylerin eğitim düzeyinin düşük olması ve diyabet hemşiresinden eğitim alma oranının düşük olması nedeni ile metabolik kontrolün sağlanamadığı düşünülmektedir.

Sedanter yaşam tarzı ateroskleroz için değiştirilebilir risk faktörleri arasında yer almaktadır (18). Bu çalışmada, çalışmayan grubunun fazla olmasının (% 83,5) sedanter yaşam tarzı ve obezite gibi kardiyovasküler hastalık risk faktörü oluşmasına zemin hazırladığı ve kardiyovasküler hastalık riskinin artmasına neden olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada, diyabetli bireylerin QRisk-2 puan ortalamaları $28,47 \pm 15,42$ olarak bulundu. QRisk -2 Kardiyovasküler hastalık risk skorun ≤ 10 olması düşük riskli, $10 <$ veya < 20 arasında olması orta riskli, ≥ 20 olması yüksek riskli olarak yorumlanmaktadır (11). Buna göre; çalışmamıza katılan diyabetli bireylerin kardiyovasküler hastalık riski yüksektir. Bu sonuç, Doğan ve ark. (15) yaptığı çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bu çalışmanın aksine, sağlıklı bireylerde yapılan çalışmalarda (27, 28) araştırmaya katılanların büyük çoğunluğunun düşük riskli grupta yer aldığı bulunmuştur. Bu çalışma sonuçları, Özyurt (26)'un sağlıklı ve diyabetli erkekler ile yaptığı çalışma sonuçları (%43 yüksek riskli grup) ile benzer olup, diyabetli bireylerde kardiyovasküler hastalık riskinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Yapılan bu çalışmada, diyabetli bireylerin Kardiyovasküler Hastalıklar Risk Faktörleri Bilgi Düzeyi (KARRİF-BD) ölçek puan ortalaması $19,69 \pm 5,05$ olarak bulundu. KARRİF-BD ölçek ortalama puanının düşük olmasının nedeninin, araştırmaya katılan diyabetli bireylerin büyük çoğunluğunun çalışmaması ve eğitim durumlarının düşük olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Andsoy ve ark. (25)'nin çalışmasında KARRİF-BD ölçek puanları ortalaması $21,34 \pm 4,00$ olup çalışmamızla benzerlik göstermektedir. Sağlıklı bireylerde yapılan çalışmalarda ise; KARRİF-BD puanlarının bizim çalışma sonuçlarımızdan daha yüksek olduğu (12,25,29,30), ancak kırsal kesimde yaşayan kadınların bilgi düzeylerinin bizim çalışmamızdaki diyabetli bireylere göre düşük olduğu (20) görülmektedir.

KARRİF-BD ölçek ortalama puanı azaldıkça QRİSK-2 puanının arttığı belirlendi (Tablo 6). Buna göre, diyabetli bi-

reylerin kardiyovasküler hastalıklar risk faktörleri bilgi düzeyi azaldıkça kardiyovasküler hastalık riskleri artmaktadır. ORisk-2 Kardiyovasküler hastalık risk skorun \leq %10 olması düşük riskli, %10 < veya <%20 arasında olması orta riskli, \geq %20 olması yüksek riskli olarak yorumlanmaktadır (11). Buna göre; çalışmamıza katılan diyabetli bireylerin kardiyovasküler hastalık riski yüksektir. Doğan ve ark. (15) çalışma bulguları bizim çalışmamızı desteklemektedir. Bu çalışmanın aksine, sağlıklı bireylerde yapılan çalışmalarda (27,28) araştırmaya katılanların büyük çoğunluğunun düşük riskli grupta yer aldığı bulunmuştur. Bu çalışma sonuçları, Özyurt (26)'un sağlıklı ve diyabetli erkekler ile yaptığı çalışma sonuçları (%43 yüksek riskli grup) ile benzer olup, diyabetli bireylerde kardiyovasküler hastalık riskinin yüksek olduğunu göstermektedir. Diyabet hemşirelerinin diyabetli birey eğitimlerinde kardiyovasküler hastalıklar için risk olan faktörler ve bunların yönetimi hakkında bilgi vermeleri önem taşımaktadır.

Diyabet tipi, cinsiyet, medeni durum ile kardiyovasküler hastalıklar risk faktörleri bilgi düzeyi puanları arasında anlamlı ilişki bulunmadı. Yaş, tıbbi tanı yılı arttıkça kardiyovasküler hastalıklar risk faktörleri bilgi düzeyi puanının azaldığı, kardiyovasküler hastalıklar risk faktörleri bilgi düzeyi puanları arttıkça sistolik kan basıncının azaldığı belirlendi. Literatürdeki çalışmalar (26, 31-33) ile benzer olarak, yaş ve diyabet süresi arttıkça kardiyovasküler hastalık risk puanlarının arttığını buldu. Bu durumun, yaş ve diyabet süresi arttıkça diyabete eşlik eden komorbid durumlarla ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Bireylerin eğitim durumlarına göre KARRİF-BD puan ortalamaları incelendiğinde; okuryazar olmayan diyabetlilerin kardiyovasküler hastalıklar risk faktörleri bilgi düzeyi puanlarının diğer eğitim gruplarına göre daha düşük olduğu belirlendi. Badır ve ark (30) hemşirelik öğrencilerinde KARRİF-BD bilgi düzeyini $22,47 \pm 3,38$, Tan ve ark. (20) kırsal kesimde yaşayan kadınlarda $22,47 \pm 3,38$, Gürdoğan ve ark.(29) metal işçilerinde $18,65 \pm 4,04$ bulmuşlardır. Awad ve Al-Nafisi (31)'nin yaptıkları çalışmada, eğitim seviyesi yüksek olan grubun kardiyovasküler hastalık ve risk faktörleri bilgilerinin daha yüksek olduğu saptanmış-

tır. KARRİF-BD puan ile ilgili araştırma sonuçlarımızın diğer araştırma sonuçlarına göre daha düşük olduğu görülmektedir. Bunun nedeni bizim çalışma grubumuzun eğitim düzeyinin düşük olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Eğitim düzeyi arttıkça bilgi düzeyi artmaktadır.

Meslekler açısından değerlendirildiğinde; memur olan diyabetli bireylerin kardiyovasküler hastalıklar risk faktörleri bilgi düzeyi puanlarının diğer meslek gruplarına göre daha yüksek olduğu belirlendi. Memurların eğitim düzeyinin daha yüksek olması ve teknoloji ile daha yakın olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada; diyabet eğitimi almayan bireylere göre, diyabet eğitimi alan bireylerin kardiyovasküler hastalıklar risk faktörleri bilgi düzeyi puanının daha yüksek olduğu belirlendi. Bu durum beklenen bir sonuç olup bizim için sürpriz olmadı. ADA (6), diyabetli bireylerdeki en önemli tedavi seçeneğinin kendi kendini yönetme eğitimlerinin verilmesi olduğunu belirtmektedir. Diyabetli bireylere verilen eğitim KVH'a neden olan risk faktörlerinin yönetilmesi açısından önemlidir. Rickheim ve ark.(23)'nin yaptıkları çalışmada; diyabetli bireylere verilen eğitim ile kilo, HbA1c gibi KVH riskini artıran faktörlerde anlamlı düzeyde azalma saptanmıştır. Aynı şekilde Ziemer ve ark. (22)'nin yaptıkları çalışmada; HbA1c düzeyine; Coppel ve ark. (19)'nin yaptıkları çalışmada; kilo ve HbA1c düzeyinde azalma olduğu belirlenmiştir.

Kardiyovasküler hastalıklar risk faktörleri bilgi düzeyi puanı ile serum AKŞ, HbA1C, Kolesterol, LDL, HDL, BKİ arasında anlamlı ilişki bulunmadı. Diyabetli bireylerde kan glikozunun normal değerlerde tutulması ile birlikte diyabete bağlı kardiyovasküler komplikasyonlar azalmaktadır (2,35,36) diyabetli bireylerde yaptıkları VADT çalışmasında, yoğun kan glukozu düşürücü tedavi grubu alan grupta HbA1c düzeyinin %6,9, standart tedavi alan grupta ise %8,4 olduğunu ve kardiyovasküler hastalık oranının standart tedavi grubunda daha fazla (%53>%44) olduğunu bulmuşlardır. Kardiyovasküler risk gelişiminde rol oynadığı düşünülen 300'den fazla risk faktöründen en fazla kabul görenler arasında Ulusal Kolesterol Eğitim Programı (NCEP) III. yetişkin tedavi panelinde li-

pid risk faktörleri (LDL, trigliseridler, kolesterol, HDL düşüklüğü) birinci sırada gösterilmiştir (18). TEKHARF(7) çalışmasında Kardiyovasküler bir risk faktörü olan obezite prevalansının Türk kadınlarında yüksek, iki cinsiyette de artmakta olması bu risk faktörünün toplumumuzdaki önemi vurgulamaktadır. Kardiyovasküler morbiditeye bağımsız biçimde de katkıda bulunduğu anlaşılmıştır.

QRISK-2 puanları ile tıbbi tanı yılı, serum AKŞ, HbA1C, LDL, HDL ve BKİ arasında anlamlı korelasyon bulunmadı. Yaş, sistolik kan basıncı ve kolesterol düzeyi arttıkça QRisk-2 puanının da arttığı belirlendi. Yaş ateroskleroz için değiştiremeyen risk faktörlerin biridir (18). Arslan ve ark (37)'nin sağlıklı ve diyabetli bireylerde yaptıkları çalışmada, TSK'nde görevli bireylerin 10 yıllık Framingham kardiyovasküler skorlarının 40 yaş ve altı grupta %1,6 değerinde seyrederken, 40 yaşından sonra giderek arttığını saptamışlardır. Özyurt (26)'un yaptığı çalışmada; Manisa'da kırsal bölgede yaşayan bireylerin TEKHARF Risk Skorlamasına göre 10 yıllık kardiyovasküler hastalık riski 65 yaş ve üzeri grupta en yüksek düzeyde (%37) olduğunu belirlemiştir. Doğan ve ark. (15) 75 yaş ve üzeri diyabetli bireylerin QRisk-2 puanları diğer yaş gruplarına göre daha fazla olduğunu bulmuştur. Bizim çalışma sonuçlarımız literatür ile benzetilmektedir.

Diyabetli bireylerde kan glikozunun normal değerlerde tutulması ile birlikte diyabete bağlı kardiyovasküler komplikasyonlar azalmaktadır (2,36). Hayward ve ark. (35) diyabetli bireylerde yaptıkları VADT çalışmasında, yoğun kan glukozu düşürücü tedavi grupta HbA1c düzeyinin %6,9, standart tedavi alan grupta ise %8,4 olduğunu ve kardiyovasküler hastalık oranının standart tedavi grubunda daha fazla (%53 > %44) olduğunu bulmuşlardır.

Literatürden farklı olarak, bu çalışmada, diyabetli bireylerin QRisk-2 kardiyovasküler hastalık risk puanları ile açlık kan glukozu ve HbA1c düzeyi ile ilişki bulunmadı. Bu sonuç Doğan ve ark. (15) çalışma sonuçlarıyla uymaktadır.

Literatürdeki çalışmalar (26, 31-33) ile benzer olarak, yaş ve diyabet süresi arttıkça kardiyovasküler hastalık risk puanlarının arttığını buldu. Bu durumun, yaş ve diyabet süresi arttıkça diyabete eşlik eden komorbid durumlarla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Özyurt (26)'un yaptığı

çalışmada, kardiyovasküler hastalık risk puanlarını, çalışma durumunun %35,4 oranında, yaşın %12,7'sini açıkladığı saptanmıştır. Çalışma bulgularımız Özyurt (26) ve Doğan(15)'in çalışma sonuçları ile uyumludur.

Sonuç

Sonuç olarak; diyabetli bireylerin kardiyovasküler hastalık riskinin yüksek olduğu, kardiyovasküler risk faktörleri ile ilgili bilgilerinin orta düzeyde olduğu, kardiyovasküler hastalık risk faktörleri ile ilgili bilgi düzeyi arttıkça kardiyovasküler hastalık riskinin azaldığı, yaş arttıkça kardiyovasküler hastalık riskinin arttığı bulundu. Sistolik kan basıncı ve serum kolesterol düzeyi arttıkça kardiyovasküler hastalık riskinin arttığı, yaş ve tanı yılı arttıkça kardiyovasküler risk faktörleri bilgi düzeyinin azaldığı belirlendi. Kardiyovasküler risk faktörleri bilgi düzeyi arttıkça sistolik kan basıncının azaldığı, eğitim düzeyi arttıkça kardiyovasküler risk faktörleri bilgi düzeyinin arttığı, memur olarak çalışanların kardiyovasküler risk faktörleri bilgi düzeyinin daha yüksek olduğu, diyabet eğitimi alan bireylerde kardiyovasküler risk faktörleri bilgi düzeyinin arttığı bulundu.

Öneriler

Bu sonuçlar doğrultusunda; diyabetli bireylerin kardiyovasküler hastalık riskleri açısından yakından takip edilmesi ve diyabetli bireylerin eğitimi yapılırken kardiyovasküler hastalık risk faktörleri hakkında bilgi verilmesi, hasta eğitimlerinin onların eğitim düzeylerine, yaşlarına ve diğer bireysel özelliklerine uygun yapılması önerilmektedir.

Kaynaklar

1. Yüksel H. Aterosklerotik Kardiyovasküler Hastalıklarda Primer ve Sekonder Korunma, İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Ateroskleroz; Koroner, Serebral, Periferik Arter Tutulumu Sempozyum Dizisi No: 52, Ekim 2006, 77-88.
2. Olgun N. Diyabet(tip 2) ve bakım. In: Durna Z(Ed.) . Kronik Hastalıklar ve Bakım. 2. Baskı. Nobel Kitabevleri, İstanbul; 2012, s: 291-232.
3. Stirban A, Tschoepe D. Cardiovascular Complications In Diabetes: targets and interventions. Diabetes Care. 2008; 31 (2): 215-221.
4. Çetinkalp Ş. Yeni Nesil Tedavi Seçenekleri Diyabette Kalp Damar Hastalıkları Risklerinde Artışa Neden Olmuyor, İstanbul: <http://www.msdc.com.tr/PressRoom/Documents/07092015DrSevkiCetinalp.pdf> (Erişim: 10.07.2017).

5. International Diabetes Federation. (IDF 2009b). Diabetes Atlas, Fourth Edition. <http://www.diabetesatlas.org/content/country-summary-table>. (Erişim: 13.07.2017).
6. ADA. Standards of -2015, Diabetes Care, 2015, 3 8(1):1-99
7. TEKHARF; Oniki Yıllık İzleme Deneyimine Göre Türk Erişkinlerinde Kalp Sağlığı, Argos İletişim Hizmetleri Reklamcılık ve Ticaret Anonim Şirketi, Temmuz İstanbul, 2013.
8. Ryden L, Standl E ve ark. European Society of Cardiology (ESC) and of the European Association for The Study of Diabetes (EASD) Guidelines. "Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases: executive summary", European Heart Journal, 2007, 28:88-136
9. Federation of European Nurses in Diabetes (FEND). International Diabetes Federation (IDF) Europe. Diabetes Report. Diabetes The Policy Puzzle: Is Europe Making Progress? (2.nd Ed.) .2008:88
10. Laakso, M. "Cardiovascular disease in type 2 diabetes From population to man to mechanisms". Diabetes Care, 2010, 33(2),442-449
11. Collins GS ve Altman DG. An independent and external validation of QRISK2 cardiovascular disease risk score: a prospective open cohort study. BMJ. 2010: 1-9.
12. Arıkan İ, Metintaş S, Kalyoncu C, Yıldız Z. Kardiyovasküler Hastalıklar Risk Faktörleri Bilgi Düzeyi (KARRIF-BD) Ölçeği'nin geçerlilik ve güvenilirliği. Turk Kardiyol Dern Arş. 2009; 37 (1):35-40.
13. Satman İ, Tütüncü Y, Kalaca S, Gedik S, Dinççağ N, Karşıdağ K, Genç S, Telci A, Canbaz B, Türker F, Yılmaz T, Çakır B, Tuomilehto J. "Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of Diabetes and prediabetes in Turkish adults", Eur J Epidemiol, 2013, 28:169-180.
14. Onat A, Çakır H, Karadeniz Y, Karagöz A, Yüksel M, Can G. "TEK HARF 2013 taraması ve diyabet prevalansında hızlı artış", Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi, 2014.
15. Doğan ES, Pakyüz SÇ, Boyraz S. Diyabetli Bireylerde Kardiyovasküler Hastalık Riskleri ve Risk Faktörleri Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi. Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu, 2015, 7(2): 65-74.
16. Yılmaz M, Boylu M, "Masa başı çalışanlarda kardiyovasküler hastalık risk faktörleri bilgi düzeyleri ve davranış durumları", Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi, 2016, 13 (1): 27-34
17. IDF. Diabetes and Cardiovascular Disease:Time to Act.2001: 1-90.
18. National Cholesterol Education Program National Heart, Lung, and Blood Institute. Expert panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults (Adults Treatment Panel III) Final Report. National Institute Health Publication,2002, 2:5215.
19. Coppell KJ, Kataoka M, Williams SM, Chisholm AW, Vorgers SM, Mann JI. Nutritional intervention in patients with type 2 diabetes who are hyperglycaemic despite optimised drug treatment–Lifestyle Over and Above Drugs in Diabetes (LOADD) study: randomised controlled trial. BMJ 2010; (341):3337.
20. Tan M, Dayapoğlu N, Şahin ZA, Cürçani M, Polat H, "Kırsal kesimde yaşayan kadınların kardiyovasküler hastalıklar risk faktörleri bilgi düzeyinin belirlenmesi" Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2013, 2(3).
21. Wolf, AM., Conaway, MR., Crowther, JO., Hazen KY., Nadler J., Oneida B., Bovbjerg VE. Improving Control with Activity and Nutrition (ICAN) Study. Translating lifestyle intervention to practice in obese patients with type 2 diabetes: Improving Control with Activity and Nutrition (ICAN) study, Diabetes Care, 2004; 27:1570–1576.
22. Ziemer DC, Berkowitz KJ, Panayioto RM, ElKebbi IM, Musey VC, Anderson LA, Wanko NS, Fowke ML, Brazier CW, Dunbar VG, Slocum W, Bacha GM, Gallina DL, Cook CB, Philips LS. "A simple meal plan emphasizing healthy food choices is as effective as an exchangebased meal plan for urban African Americans with type 2 diabetes",Diabetes Care, 2003, 26:1719-1724
23. Rickheim PL. "Global risk of cardiovascular disease", Heart, 2003, 89(2):2-5.
24. Rossi MCE, Nicolucci A, Di Bartolo P, et al. Diabetes Interactive Diary: a new telemedicine system enabling flexible diet and insulin therapy while improving quality of life: an open-label, international, multicenter, randomized study. Diabetes Care 2010; (33):109–115.
25. Andsoy İI, Taştan S, İyigün E, Kopp LR. "Knowledge and attitudes towards cardiovascular disease in a population of north western Turkey: a cross-sectional survey", International Journal of Caring Sciences, 2015; 8 (1):115-124.
26. Özyurt BC. Manisa'da Kırsal Bir Bölgede Yaşayan 45 Yaş ve Üzeri Erkeklerde Kardiyovasküler Hastalık Riski. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi. 2010; 24 (2):101-107.
27. Rao N, Eastwood SV, Jain A, Shah M, Leurent B, Harvey D, Robertson L, Walters K, Persaud JW, Milkhailedis DP, Nair DR. Cardiovascular risk assessment of South Asians in a religious setting: a feasibility study. The International Journal of Clinical Practice. 2012; 66 (3):262-269.
28. Tekeşin A. "Tip 2 Diyabetli Hastalarda Serebrovasküler Hastalık ile HBA1C Seviyeleri Arasındaki Korelasyon", İstanbul Med, 2014, 15: 40-42.
29. Gürdoğan M, Paslı Gürdoğan E, Arı H, Ertürk M, Genç A, Uçar MF, "Levels of awareness of occupational and general cardiovascular risk factors among the Canadian", Medical Association Journal, 2000,162 (9): 5-11
30. Badir A, Tekkas K, Topcu S, "Knowledge of cardiovascular disease in Turkish undergraduate nursing students", European Journal of Cardiovascular Nursing, 2014; Jun 30pii:1474515114540554. (Epub ahead of print).
31. Al-Lawati J, Morsi M, Al-Riyami A, Marbry R, El-Sayed M, Abd El-Aty M, Al-Lawati H.Trends in the Risk for Cardiovascular Disease among Adults with Diabetes in Oman.Sultan Qaboos University Medical Journal. 2015; 15 (1):39-45.
32. Conroy RM, Pyörälä K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, Backer G, Bacquer D, Ducimetière P, Jousilahti P, Keil U, Njølstad I, Oganov RG, Thomsen T, Tunstall-Pedoe H, Tverdal A, Wedel H, Whincup P, Wilhelmsen T, Graham IM. Estimation of ten-years risk of fatal cardiovascular disease in Europe:the SCORE Project. European Heart Journal. 2003; (24):987-1003.
33. Hu FB, Stampfer MJ, Haffner SM, Solomon CG, Willett WC, Manson JE. Elevated Risk of Cardiovascular Disease Prior to Clinical Diagnosis of Type 2 Diabetes. Diabetes Care. 2002; 25 (4): 1129-1133.
34. Awad A, Al-Nafisi H. Public Knowledge of Cardiovascular Disease and Its Risk Factors in Kuwait:a cross-sectional survey. BioMed Central Public Health. 2014; (14):1131-1140.
35. Hayward RA, Reaven PD, Wiitala WL, Bahn GD, Reda DJ, Ge L, McCarren M, Duckworth WC, Emanuele NV. Follow-up of glycemic control and cardiovascular outcomes in type 2 diabetes. N Engl J Med. 2015; 372 (23):2197-206.
36. Türkmen E. Koroner arter hastalıkları ve Bakım. İçinde: Durna Z, eds., Kronik Hastalıklar ve Bakım. 2. Baskı. Nobel Kitabevleri. İstanbul; 2012, s: 111-146.
37. Arslan Z, Aparıcı V, Kardeşoğlu E, İyisoy A, Köse S, Kurşaklıoğlu H, Işık E. TSK Personelinde Kardiyovasküler Risk Değerlendirmesi. 2009; 8 (5):373-380.

Tip 2 Diyabetli Hastalarda Fiziksel Aktivitenin Metabolik Kontrol Değişkenleri Üzerine Etkileri

Uzm. Hemş. Uğur AVLUKLU¹, Prof. Dr. Nermin OLGUN²

¹İslahiye Devlet Hastanesi Dahiliye Servisi Hemşiresi, GAZİANTEP

²Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, GAZİANTEP

Araştırma

Özet

Bu araştırmanın amacı Tip 2 diyabetli hastalarda fiziksel aktivite/egzersiz davranışlarını ve bu davranışlarla ilişkili faktörleri incelemek ve metabolik kontrol değişkenleriyle ilişkisini ortaya koyarak diyabet eğitime katkı sağlamaktır.

Çalışma 4 Ekim 2016 – 4 Ocak 2017 tarihleri arasında Osmaniye Devlet Hastanesi Dâhiliye kliniğine başvuru yapan 72 kadın 42 erkek toplam 114 Tip 2 diyabetli bireylerin katılımı ile yapılmıştır. Hastaların sosyo-demografik özellikleri, sağlık öyküsü, diyabete ilişkin özellikler ve fiziksel aktivite (FA) ile ilgili sorulara anket formu ile ulaşılmıştır. Metabolik değişken bulguları hastane sisteminde bulunan hastalarının laboratuvar sonuçlarından temin edilmiştir. Geriye kalan açlık kan şekeri (AKŞ), tokluk kan şekeri (TKŞ) ve kan basıncı (tansiyon) verilerine hemşire gözlem kayıtlarında ulaşılmıştır. Araştırmaya katılan bireylerin yaş ortalaması 57,57±11,53 olarak elde edilmiştir. Yine çalışmada elde edilen bulgulardan diyabet süresinin 9,89±6,22 yıl olduğu tespit edilmiştir. Kronik hastalıklardan hipertansiyon (HT) %47,4 oranı ile en fazla görülen hastalıktır. Toplam egzersiz düzey ortalamasının 40,93 olduğu ve en çok tercih edilen egzersizin ise 25,99 ile hafif düzeyde egzersiz davranışı olduğu bulunmuştur. Toplam düzey egzersiz davranışı arttıkça HDL artmaktadır. Hastaların sistolik kan basıncı düzeyleri ortalamalarının eğitim durumu değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,026<0,05$). Bu çalışmada elde edilen veriler ışığında fiziksel aktivitenin diyabet üzerinde daha etkili olması için hastalar bilgilendirilmeli ve aktivite uygulamalarında planlayıcı rol üstlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: *Tip 2 diyabet, Fiziksel aktivite, Egzersiz, Metabolik kontrol değişkenleri*

Summary

Investigation on the Effect of Physical Activity on Metabolic Control Variables in Type-2 Diabetics

This study was influenced by metabolic control variables of Type 2 diabetic activity. The study was conducted between 4 October 2016 and 4 January 2017 with

the participation of 72 individuals and 42 men who applied to the internal medicine clinic of Osmaniye State Hospital in total 114 Recommendation 2 diabetics.

Questions about socio-demographic characteristics, health story, diabetic characteristics and physical activity (FA) of the patients were obtained by questionnaire. Metabolic variable findings. The remaining fasting blood sugar (STP), satiety blood sugar (TBS) and blood pressure (blood pressure) ratio are nurses. The average age of the subjects participating in the study was $57,57 \pm 11,53$. It was also found that diabetes from paper-acquired findings was 9.89 ± 6.22 years in duration. Chronic diseases can be seen with the highest rate of hypertension (HT) rate of 47.4%. It is light and hot with 25.99 with 40.93 degrees and the absence of most preferred exercise. HDL is increasing. Significance of the systolic blood pressure levels of the patients was found to be significant ($p = 0.026 < 0.05$). This is the planning of the activity to achieve more success in the study.

Key Words: Type 2 diabetes, Physical activity, Exercise, Metabolic control variables

Giriş

Diabetes Mellitus (DM), insülin hormonunun yetersizliği veya dokularda insülin direncinin olması sebebiyle meydana gelen karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasının bozukluklarıyla görülen bir hastalıktır (1). Diğer bir ifadeyle DM; Hayat boyu devam eden, akut veya kronik komplikasyonlarla bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkileyen, yüksek maliyetli sosyal ve toplumsal bir hastalıktır (2).

Ülkemizde diyabet görülme sıklığı, Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, obezite ve Endokrinoloji ve Hastalıklar Prevalansı (TURDEP-1) çalışmasına göre %7,2 olarak belirtilmiştir. Geçen 12 yıllık zaman diliminde yetişkin nüfusun ortalama yaşı 4 yıl artmıştır. Kadın ve erkek boyu ortalama 1 cm artmış; kadınların vücut ağırlığı ve bel çevresi 6 cm, kalça çevresi ise 7 cm artış gösterirken; erkeklerin ortalama vücut ağırlığı 8 kg, bel çevresi 7 cm, kalça çevresi de 2 cm

artmıştır. TURDEP-II sonuçları ışığında Türk yetişkin toplumunda diyabetin görülme sıklığının %13,7 düzeyine çıktığı ifade edilmiştir. Bu sonuçlar neticesinde 40-44 yaş grubundan sonra nüfusun minimum %10'u diyabetlidir.

Elde edilen bilgiler Türkiye'de diyabete yakalanma yaş ortalamasının 1998 yılına göre 5 yaş daha önce ortaya çıktığını düşündürmektedir (3).

Diyabette tedavinin amaçları; kan şekerini normal değerlerde tutmak veya normale yakın değerlerde tutulmasını sağlamak, semptomları önlemektir. Yaşam standartlarının geliştirilmesi, akut ve kronik komplikasyonların engellenmesidir. Diyabetin tedavi aşamaları; eğitim, diyet, egzersiz, oral anti diyabetikler (OAD) ve insüлиндür (4).

Düzenli, uygun ve planlı yapılan egzersizin vücudumuzda ki birçok sistemi olumlu etkilediği bilinmektedir (5). Egzersiz, insülin duyarlılığını artırır, kan şekerinin düşürülmesine yardımcı olur ve bununla birlikte kan kolesterolü ve trigliseritlerin (TG) azalmasında yararları vardır. Egzersiz obezite tedavisinde önemli bir yere sahiptir. Buradan yola çıkarak diyebiliriz ki diyabette görülen komplikasyonları önlemekte yardımcıdır (6).

Egzersiz diyabet kontrolünün önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Diyabette egzersiz uygulayacak hastalara, egzersizi düzenli yapmaları söylenir. Egzersiz programları hazırlanırken kişisel ihtiyaçlara, hobilere, sağlık durumlarına ve beden yapılarına göre hazırlanması gerektiği belirtilerek, şartlara elverişli ayakkabı kullanmaları, aşırı sıcak ve soğukta, metabolik kontrolün iyi olmadığı durumlarda egzersiz yapmaktan uzak durmaları tavsiye edilir (7).

Diyabet; Tip 1, Tip 2, sekonder nedenlere bağlı diyabet ve gestasyonel diabetes mellitus (GDM) olmak üzere dört grupta ele alınır. Hastaların genelini Tip 1 ve Tip 2 diyabetliler oluşturur. Dünyada tanısı konulan diyabetin %90'dan fazlasını Tip-2 Diyabet oluşturmaktadır. Hastalık obez kişilerde fiziksel aktivitenin azlığına bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Hastalığın temelini genetik yatkınlık gösteren bireylerde yaşam tarzıyla artan insülin direnci ve zaman içerisinde azalan insülin salınımı oluşturmaktadır. Hastalık çoğunlukla 40 yaş üstü grupta görülür, fakat son yıllarda görülme yaşı değişiklik göstermekte, gençlerde

ve çocuklar da görülebilmektedir (8).

Diabetes Mellitus'un, akut ve kronik komplikasyonları yaşam süresini kısaltmakla beraber yaşam kalitesini de azaltmaktadır. Diyabetteki ana problem, Kan şekerinin aniden veya yavaş bir şekilde referans aralığının dışına çıkması sonucunda vücutta meydana gelebilecek hasarlar ve olumsuz değişikliklerdir. Kan glikoz düzeyindeki ani değişimler diyabetin akut komplikasyonları olarak adlandırılmaktadır. Bu komplikasyonlar hipoglisemi, Diyabetik Ketoasidoz (DKA), Hiperglisemik Hiperosmolar Nonketotik Sendrom (HHNS), Laktik Asidoz Koması.

Diyabetin kronik komplikasyonları ise; retinopati, nefropati, nöropati, diyabetik ayak ve kalp damar hastalığı şeklinde sıralanabilir.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Tipi

Bu araştırma, Tip-2 diyabetli hastalarda, fiziksel aktivite/egzersizin metabolik kontrol değişkenleri üzerine etkilerinin incelenmesi amacıyla; tanımlayıcı ve kesitsel olarak planlandı.

Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, 4 Ekim 2016 – 4 Ocak 2017 tarihleri arasında Osmaniye Devlet Hastanesi Dâhiliye servisinde yapıldı.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Osmaniye Devlet Hastanesi Dâhiliye servisine 4 Ekim 2016 - 4 Ocak 2017 tarihlerinde başvuran tip 2 diyabet tanısı almış hastalar oluşturmuştur.

Araştırmanın örneklemini, Minimum 6 ay veya daha uzun süredir Tip 2 diyabet tanısı almış olan, 18 yaş ve üzeri, İnsülin ve/veya OAD kullanan, iletişim sıkıntısı bulunmayan, çalışmaya katılmayı kabul eden 114 Tip 2 diyabetli hasta oluşturmuştur.

Araştırmanın Etik ve Yasal Yönleri

Araştırmanın yürütülmesi için Etik kuruldan ve Osmaniye Kamu Hastaneler Birliği Genel Sekreterliğinden yazılı izin onayı alındı.

Verilerin Toplanması

Araştırmada, kullanılan veri toplama araçları 2 bölümden oluşmaktadır.

1- Diyabetlinin Özellikleri / Görüşme Formu

Çalışmanın verileri, araştırmacı tarafından kliniğe başvuran ve çalışma kriterlerine uyan hastalardan yüz yüze görüşme yöntemi ile toplanmış ve kayıt altına alınmıştır. Veriler 4 Ekim 2016- 4 Ocak 2017 tarihleri arasında, haftanın içi günlerde, kliniğe başvuran erişkin Tip 2 diyabetlilerden toplanmıştır. Görüşmeler birime ait diyabet eğitim hemşiresi odasında yapılmıştır. Oda görüşmelerin yapılabileceği uygun bir ortama sahiptir.

Diyabetlilere çalışmanın amacı ve fiziksel aktivite/egzersiz grupları – yorucu/ağır derece, yorucu olmayan/orta derece, hafif derece - ile ilgili yeterli açıklamalar yapıldıktan sonra formlar doldurulmuştur. Her bir diyabetli ile görüşme yaklaşık 10-15 dakika sürmüştür.

Hastaların metabolik kontrol değerlerine (laboratuvar bilgilerine), hastane bilgi sistemi üzerinden ulaşıldı. Kan basıncı, AKŞ ve tokluk kan şekeri ölçüm değerlerine servis hemşirelerinin ölçüm kayıtlarından ulaşıldı.

Veri Toplama Araçları

Diyabetlinin Özellikleri/Görüşme Formu araştırmacı tarafından diyabetle ilgili literatür incelenerek hazırlanmıştır. Bu formda diyabetlilerin "sosyo-demografik özellikleri", "sağlık öyküsü" ve "diyabete ve fiziksel aktiviteye ilişkin özellikler" ile ilişkili verilerinden oluşan toplam 25 soru bulunmaktadır.

Sosyo-demografik Özellikler: Doğum yılı, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, çalışma durumu, birlikte yaşadığı kişiler, yaşadığı yere ilişkin 8 soru. Sağlık Öyküsü: Boy kilo durumu, kronik hastalık varlığı, ailedeki kronik hastalık öyküsü, sigara kullanımı, alkol kullanımı, sağlık kontrollerini ne sıklıkla yaptığına ilişkin 6 soru.

Diyabete ve fiziksel aktiviteye ilişkin özellikler: Diyabetin süresi, ailede diyabet olma durumu, tedavi şekli, kan şekeri ölçüm sıklığı, eğitim alma durumu, fiziksel aktivite yapma durumu, fiziksel aktivitenin kan şekere etkisi, fiziksel

aktivitenin önemi, uzmanla görüşme ve tavsiyeleri uymaya ilişkin 11 soru bulunmaktadır.

Egzersiz Davranışları Anketi – EDA

Godin Egzersiz Davranışları Anketinden uyarlanmış olup 3 bölüm 29 maddeden oluşmaktadır. Bu çalışmada Godin Egzersiz Anketi'nde yer olan aktiviteler Türk toplumunun ulaşabileceği fiziksel aktivite/ egzersiz kaynakları esas alınarak "ağır", "orta" ve "hafif" olarak sınıflandırılmıştır.

Orijinal formda kullanılan fiziksel aktivite/ egzersiz çeşitleri arasında, Amerikan kültürüne özgü olan bazı sporlar ve aktiviteler, Türkçe uyarlamada aerobik, ağırlık kaldırma, toprak çapalama gibi seçenekler ile değiştirilmiştir. Bazı maddelerde ise ifade değişiklikleri yapılmıştır. Pratik ve doldurulması kolay olan Egzersiz Davranışları Anketi'ne göre fiziksel aktiviteler/egzersizler: (1) yorucu/ağır, (2) orta derece ve (3) hafif derece olarak üç alt grupta toplanmıştır. Yorucu /ağır fiziksel aktiviteler/egzersizler: koşu, futbol, basketbol, koşu, yüzme, bisiklete binme, tempolu yürüme, aerobik, ağırlık kaldırma, halı yıkamak, toprak çapalama, ip atlama. Orta derece/yorucu olmayan fiziksel aktiviteler/egzersizler: normal tempoda yürüyüş, ev hareketleri jimnastik hareketleri, hafif yüzme, dans etme, bahçe işleri, hafif ağırlıklarla çalışma, araba yıkama, pencereleri ve yerleri temizleme, merdiven çıkma. Hafif derecede fiziksel aktiviteler/egzersizler: balık tutma, hafif tempoda yürüyüş, camları silme, ütü yapma, bulaşık yıkama, çamaşır yıkama, kişisel hijyen, kol ve bacak hareketleri aktivitelerini içermektedir. Ankette bireylerin fiziksel aktivite/egzersiz puanları hesaplanırken, Godin Egzersiz Anketi'nin puan hesaplamasından yararlanılmıştır. Bu hesaplamada kriter olarak bireylerin haftalık fiziksel aktivite/egzersiz yapma sıklığı ve tipi kullanılmıştır.

Ağır/ yorucu egzersizler= 9 kez / haftada

Orta derecede egzersizler=5 kez/ haftada

Hafif derecede egzersizler=3 kez/ haftada

Fiziksel aktivite/egzersiz gruplarından seçilen aktiviteler yukarıda belirtilen katsayılar ile çarpılmıştır. Örneğin yorucu/ağır fiziksel Aktivitelerden/egzersizlerden birini

haftada bir kez yapan diyabetli için skor $1_9 = 9$ puandır.

Diyabetlilerin orta derecede yorucu olmayan fiziksel aktiviteler/egzersizler ve hafif derece fiziksel aktiviteler/egzersizler gruplarından aldıkları tüm puanlar toplanarak, her bir birey için toplam egzersiz puanı elde edilmiştir. Toplam fiziksel aktivite/egzersiz puanı bireylerin fiziksel aktivite/egzersiz yapma verilerini oluşturmuştur.

Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmadan elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS 22,0 İstatistik paket programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (Frekans, Yüzde, Ortalama, Standart sapma) yanı sıra normal dağılımın incelenmesi için Kolmogorov - Smirnov dağılım testi kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Pearson Ki-Kare testi ile Fisher Exact test kullanıldı. Parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında t testi ve Tek yönlü (One way) Anova testi ve farklılığa neden olan grubun tespitinde LSD testi kullanıldı. Parametreler arası karşılaştırmalarda Pearson Korelasyon Analizi kullanıldı. Sonuçlar %95 güven aralığında, $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma, 114 Tip 2 diyabetli hasta ile gerçekleştirildi. Araştırma katılımcı tarafından hazırlanan anket soruları ile 4 Ekim 2016 - 4 Ocak 2017 hastaneye başvuran yapan 18 yaş üstü, iletişim problemi olmayan, hastaneye yatış nedeni Tip 2 diyabetli hastalar ile sınırlıdır.

Bulgular

Hastaların %43'u (n=49) 61 yaş ve üstünde, %63,2'i (n=72) kadın, %31,6'i (n=36) ilköğretim mezunu, %78,1'i (n=89) çalışmıyor olduğu tespit edildi. Hastaların %51,8'i (n=59) il, %48,2'i (n=55) ilçe ve köyde yaşadığı sonucuna ulaşıldı.

Tablo 1'de görüldüğü gibi hastaların boy ortalamasının (164, 55 ± 8, 57) olduğu sonucuna varılmıştır. Kilo ortalaması (79,96±11,81) ve BKİ ortalaması (29,63± 4,62) olarak tespit edilmiş ve veriler ışığında fazla kilolu oldukla-

rı tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan hastaların yaş ortalaması (57,57±11,53) ve araştırmada yer alan hastaların diyabet süresi (yıl) ortalaması (9, 89±6, 22) olarak bulundu.

Hastaların metabolik kontrol bulguları Tablo 2’de gösterildi. Araştırma grubundaki kişilerin AKŞ ortalamasına ulaşılmış ve sonuçları (269,42±107,83) olarak tespit edilmiştir. Yine tokluk kan şekeri ortalaması sonuçları (350,08±155,02) olarak bulunmuştur. HbA1c sonuçlarına ulaşılan (n=81) hastaların HbA1c ortalamasının (10,70±2,40) olduğu, sistolik kan basıncı ortalamasının (130,44±13,91) ve diastolik kan basıncı ortalamasının

(78,33±8,61) sonucuna varılmıştır. Total kolesterol ortalaması (187,740±51,019); HDL ortalaması (38,26±13,92); LDL ortalaması (112,52±48,78) olarak bulundu.

Hastaların Egzersiz Davranış Düzey Bulguları (n:114) tablo 3’de gösterilmiştir. Hastaların ağır düzey egzersiz davranışı ortalaması (18,00±11,02); orta düzey egzersiz davranışı ortalaması (23,2 ±15,39); hafif düzey egzersiz davranışı ortalaması (25,99±11,66) ve toplam egzersiz davranışı ortalaması (40,93±23,69) olduğu görülmektedir. Tablo incelendiğinde de ağır düzey egzersiz yapanlarının sayısının 5 ve ortalama puanlarının 18 olduğu görülmektedir. Orta düzey egzersiz yapanların sayısının 74 ve

ortalama puanlarının 23.21 olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Hafif düzey egzersiz yapanların sayısı 110 ve ortalama puanlarının 25.99 olduğu sonucuna varılmıştır. Toplam egzersiz düzeyleri ortalaması ise 40.93 olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Egzersiz Davranışı ile Metabolik Kontrol Değişkenleri Arasındaki İlişkiye İlişkin Korelasyon Analizi (n: 114) tablo 4’de verildi.

Total kolesterol ile orta düzey egzersiz davranışı arasında %35,5 pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu (r=0,355; p=0,006<0,05).

Total kolesterol ile toplam düzey egzersiz davranışı arasında %35,5 pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu (r=0,395; p=0,000<0,05).

HDL ile toplam düzey egzersiz davranışı arasında %35,5 pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu (r=0,259; p=0,013<0,05).

LDL ile orta düzey egzersiz davranışı arasında %35,5 pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu (r=0,318; p=0,015<0,05).

LDL ile toplam düzey egzersiz davranışı arasında

Tablo 1: Hastaların Beden, Yaş ve Diyabet Süresi Bulguları (n:114)

Özellikler	n	ort	Ss	Min.	Max.
Boy	114	164,55	8,57	150	190
Kilo	114	79,96	11,81	51	120
BKİ	114	29,63	4,62	19,68	51,26
Yaş	114	57,57	11,53	23	84
Diyabet Hastalığı Süresi (yıl)	114	9,89	6,22	1	30

Tablo 2: Hastaların Metabolik Kontrol Bulguları (n:114)

Özellikler	n	ort	Ss	Min.	Max.
Açlık Kan Şekeri	113	269,42	107,83	81	190
Tokluk Kan Şekeri	13	350,08	155,02	160	120
HbA1c (%)	81	10,70	2,40	4	51,26
Sistolik Kan Basıncı	114	130,44	13,91	90	84
Diastolik Kan Basıncı	114	78,33	8,61	60	30
Total Kolesterol	93	187,74	51,01	78	353
HDL (mg/dl)	91	38,26	13,92	7	72
LDL (mg/dl)	91	112,52	48,78	36	303

Tablo 3: Hastaların Egzersiz Davranış Düzey Bulguları (n:114)

Özellikler	n	ort	Ss	Min.	Max.
Ağır Düzey Egzersiz Davranışı	5	18,00	11,02	9	36
Orta Düzey Egzersiz Davranışı	74	23,21	15,39	5	97
Hafif Düzey Egzersiz Davranışı	110	25,99	11,66	6	63
Toplam Egzersiz Davranışı	114	40,93	23,69	0	127

%35,5 pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ($r=0,334$; $p=0,001<0,05$).

Hastaların sistolik arter basıncı düzeyleri ortalamalarının eğitim durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (Anova) sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p=0,026<0,05$). Farklılıkların kaynaklarını belirlemek amacıyla tamamlayıcı post-hoc analizi yapılmıştır. Eğitim durumu okuryazar değil olan hastaların sistolik arter basıncı düzeyleri ($133,500 \pm 15,985$), eğitim durumu ilköğrenen hastaların sistolik arter basıncı düzeylerinden ($125,560 \pm 10,266$) yüksek bulunmuştur.

Eğitim durumu okuryazar olan hastaların sistolik arter basıncı düzeyleri ($136,000 \pm 11,902$), eğitim durumu ilköğrenen hastaların sistolik arter basıncı düzeylerinden ($125,560 \pm 10,266$) yüksek bulunmuştur.

Eğitim durumu okuryazar olan hastaların sistolik arter basıncı düzeyleri ($136,000 \pm 11,902$), eğitim durumu ortaokul olan hastaların sistolik arter basıncı düzeylerinden ($126,430 \pm 17,368$) yüksek bulunmuştur.

Hastaların açlık kan şekeri (mg/dl), HbA1c (%), diastolik arter basıncı, total kolesterol (mg/dl), hdl (mg/dl), ldl (mg/dl), orta düzey egzersiz davranışı, hafif düzey egzersiz davranışı, toplam egzersiz davranışı düzeyleri ortalamalarının eğitim durumu değişkenine göre anlamlı bir

TABLO 4: Egzersiz Davranışı ile Metabolik Kontrol Değişkenleri Arasındaki İlişkiye İlişkin Korelasyon Analizi (N:114)

Özellikler		Ağır düzey Egzersiz Davranışı	Orta düzey Egzersiz Davranışı	Hafif düzey Egzersiz Davranışı	Toplam Egzersiz Davranışı
Açlık kan şekeri (mg/dl)	r	-0,222	-0,030	0,058	0,056
	p	0,720	0,797	0,551	0,553
	n	5	74	109	113
Tokluk kan şekeri (mg/dl)	r	-0,765	0,222	0,049	-0,274
	p	0,445	0,598	0,875	0,365
	n	3	8	13	13
HbA1c (%)	r	-	-0,080	-0,058	-0,010
	p	-	0,552	0,614	0,927
	n	2	58	79	81
Sistolik arter basıncı	r	0,408	0,087	0,065	0,029
	p	0,495	0,463	0,499	0,759
	n	5	74	110	114
Diastolik arter basıncı	r	-	0,092	0,116	0,094
	p	-	0,437	0,227	0,320
	n	5	74	110	114
Total kolesterol (mg/dl)	r	0,822	0,355	0,119	0,395
	p	0,386	0,006	0,266	0,000
	n	3	59	89	93
HDL (mg/dL)	r	0,365	0,253	0,049	0,259
	p	0,762	0,055	0,655	0,013
	n	3	58	87	91
LDL (mg/dL)	r	0,866	0,318	0,024	0,334
	p	0,333	0,015	0,827	0,001
	n	3	58	87	91

farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (Anova) sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tartışma

Diyabetin risk faktörleri incelendiğinde; sedanter yaşam ile mücadele; hastalığın kontrol altına alınması, tedavisi ve risk faktörlerinin yönetiminde oldukça kritik bir öneme sahiptir (9). Diyabette egzersizin yapılma amaçları, kilo vermeye yardımcı olmak için diyetle destek olarak verilir ve verilen kiloların yeniden alınmamasına yardımcı olması sağlanır. Egzersiz abdominal bölgede yağ kayıplarına yardımcı etkide bulunur. Glisemik kontrol üzerine olumlu etkisi vardır. Diyabette hipertansiyonun düzeltilmesinde destek olur, dislipidemi de olumlu etkiler sağlar (10). Yapılan araştırmalar fiziksel aktivitenin birçok hastalıktan koruyucu ve tedavi edici etki gösterdiğini ifade etmektedir. (11,12).Birçok ülkede yapılan çalışmalarda, sadece yaşam şekli değişiklikleri ile %44-58 oranında riski azaltarak diyabetin önlenilebileceği gösterilmiştir. Diyabet sebebiyle oluşacak komplikasyonların önlenmesinde ve metabolik kontrolün sağlanmasında düzenli yapılan egzersizin fazlaca önem arz ettiği çalışmalarda vurgulanmaktadır (11).

Bu bilgiler ışığında yapılan araştırma cinsiyet açısından değerlendirildiğinde kadınların %63,2 oranla erkeklerden daha fazla diyabetli olduğu gözlemlenmiştir. Aikens ve Pilette (13) tarafından gerçekleştirilen çalışmada diyabet hastalarının (n=803) %62'sinin kadın hastalardan oluştuğu sonucuna ulaşılmıştır.

Buna benzer başka bir çalışmada Kalyango ve ark. (14) tarafından 402 diyabet hastası üzerinde yapılmış ve hastaların %69'unun kadın olduğu sonucuna varılmıştır. Yine Taşkayanın (15) yaptığı çalışmada kadın hasta oranının %69,4 ile araştırmamıza yakın sonuçlar elde ettiği tespit edilmiştir.

Bu çalışmada hastalar yaş grubu değişkenine göre %25,4'u 50 ve altı, %31,6'ı 51-60 yaş ve yaş ve üstü olarak dağılmaktadır. Hastaların yaş ortalaması (57,57±11,53)

olarak bulunmuştur. Dehghan ve ark. (16) yaptığı çalışmada 251 Tip 2 diyabetli hastanın yaş ortalamasının (56.1±10.4) olduğu saptanmıştır. Julien ve ark. (17) Tip 2 diyabetlilerle yaptıkları çalışmada da diyabet hastalarının (n=438) yaş ortalaması 56, 8'dir. Baykal ve ark. (18) yapmış olduğu çalışmaya 157 hasta katılmış ve hastaların yaş ortalaması 60.7±22.5 olarak bulunmuştur. Bu araştırma ile diğer araştırmalar yaş örnekleme bakımından benzerlik göstermektedir. Bu çalışmaya katılan diyabetlilerin BKİ ortalaması (29,63±4,62) olarak bulunmuştur. Riste ve ark. (19) yapmış olduğu çalışmada erkek hastaların BKİ ortalamasının 27.1 ve bayan hastaların BKİ ortalamasının 28.4 olduğu sonucuna varılmıştır. Baykal ve ark. (18) yapmış olduğu çalışmada 157 Tip 2 diyabetli hasta katılmış ve bunlardan 79'unun BKİ'sinin 30 ve üstü çıkmıştır.

Bu araştırmada yer alan hastaların diyabetli olma sürelerine bakıldığında (9,89 ± 6,22) yıl olduğunu görülmüştür. Biriz ve ark. yapmış olduğu araştırmada çıkan sonuçlar diyabetli hastaların (n=78) hastalık süresinin ortalama 9,3±7,5 yıl olduğu sonucunu bize vermiştir. Yapılan başka bir çalışmada diyabet süresinin 8.66 ± 6.68 yıl olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada diyabet süresi ele alındığında birbirine benzer bir sonuç bulunmuştur.

Hastaların eğitim durumuna bakıldığında %17,5 okuryazar değil, %21,9 okuryazar, %31,6 ilköğretim, %12,3 ortaokul, %14,0 lise olarak dağılmaktadır. Baykal ve ark. (18) yapmış olduğu çalışmada elde edilen verilerde hastaların %59,9'u ilköğretim mezunu olduğu belirtmiştir. Rahmani ve ark. (20) yaptıkları çalışmada, hastaların eğitim durumu arttıkça diyabetli olma risklerinin azaldığı tespit edilmiştir. Ruhşen ve ark. (21) yaptıkları çalışmada elde edilen sonuçlar incelendiğinde %34,3'ü ilköğretim mezunu, %36,5'i üniversite mezunu olduğu saptanmıştır.

American Diabetes Association (ADA) HbA1c düzeyinin tanı ve tedavi takibinde kullanımını tavsiye etmekte olup, HbA1c > % 6.5 olması DM tanısı koymak için yeterli olarak kabul edilmektedir. HbA1c için benzer çalışmalarda elde edilen bulgulara bakıldığında Dehghan ve arkadaşlarının (16) çalışmasında HbA1c düzeyinin 8.35 ± 2.02 parametrelerde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Er-

dem ve ark. yapmış olduğu çalışmaya (22) 160 diyabetli hasta katılmış ve hastaların ortalama HbA1c değerinin 9.8 ± 2.2 olduğu belirlenmiştir. Sucu ve ark. yapmış olduğu çalışmada (23) HbA1C ortalamasının 5,5 olduğunu belirtmiştir. İlkova ve ark. (24) HbA1c parametreleri verilmiş 64 yayındaki tüm hastaların (n=16,378) hasta sayısına göre ağırlıklandırılmış ortalama HbA1c değeri %8,34 olarak tespit edilmiştir. Bu değer 1990-1999 seneleri arasında %8,90 iken 2000-2008 yılları arasında %8,28'e gerilemiştir. Bu çalışmada HbA1C düzeyinin belirgin bir şekilde normal değerden yüksek çıktığı ve benzer çalışmalarla birlikte paralellik gösterdiği bulunmuştur.

Egzersizle beraber yapılan yaşam şekli değişiklikleri hipertansiyondan korunma, tedavi ve kontrolünde önemli bir etkiye sahiptir. Çalışmalar fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk seviyeleri yüksek olanlarda hipertansiyonun meydana gelme riskinin bariz şekilde azaldığını göstermektedir (25). Bu çalışmada kronik hastalık açısından dikkat çeken konu hipertansiyonun varlığının %47,4 ile ilk sırada görülmesidir Ülkemizde 54 diyabet komplikasyon istatistiklerinde 1990-1999 arasında bildirilen sonuçlara göre diyabetlilerdeki HT oranı %41-42 olarak bildirilmiştir. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesinde yapılan araştırmaya göre HT oranı %45.5

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin araştırmasına göre HT oranı %48,7, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesindeki sonuçlara göre HT oranının %60,6 olduğu saptanmıştır (26). Bu araştırmanın hipertansiyon yönünden benzer çalışmalarla yakınlık göstermesi diyabette hipertansiyonun ileri düzeyde olduğunu düşündürmektedir. Egzersizin düzenli bir şekilde yapılması yüksek riskli kişilerde tip 2 diyabet gelişimini önlemektedir (27). Yapılan çalışmada diyabetli hastaların fiziksel aktivite/egzersiz yapma sıklığı %41 olarak bulunmuştur. Dünyada diyabet tanısı almış yetişkinler üzerinde yapılan diğer çalışmalarda ise diyabetlilerde fiziksel aktivite/egzersiz yapma sıklığı %26-45 aralığında değişiklik göstermektedir. Benzer bir çalışma yapan Sarı (28) bu sıklığı ortalama %42,6 olarak bulmuştur. Aktaş (29), çalışmasında erişkin diyabetlilerin %37,5'inin düzenli fiziksel aktivite/egzersiz yaptığını bildir-

miştir. Orhan ve ark. (30) 200 diyabetli hastada yaptığı çalışmada hastaların egzersiz yapma oranını %29 olarak bulmuştur. Can (31) yapmış olduğu çalışmada hastaların %32.8'nin düzenli egzersiz yaptığını saptamıştır.

Sonuç ve öneriler

Tip 2 diyabetli hastada fiziksel aktivitenin metabolik değişkenler üzerine etkilerinin incelenmesi amacıyla planlanan çalışmada şu sonuçlar elde edilmiştir. Araştırmaya katılan diyabetlilerin ortalama hastalık süresinin 9,89 yıl olduğu belirlenmiştir. Diyabetlilerin ağır düzey egzersiz davranışı ortalaması 18,00; orta düzey egzersiz davranışı ortalaması $23,21 \pm 15,39$; hafif düzey egzersiz davranışı ortalaması 25,991; toplam egzersiz davranışı ortalaması 40,93 olarak hesaplanmıştır. Diyabetlilerin BKİ'ye göre obez ve hafif kilolu 48 kişi ile birbirine eşit, normal kilolu ise 18 kişidir. Araştırmaya katılan diyabetlilerin ortalama hastalık süresinin 9,89 yıl olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgular ışığında fiziksel aktivitenin diyabete ve diyabetten oluşabilecek hastalıklara karşı etkili olduğu görülmektedir. Hastalara fiziksel aktivite yapabilecek alanlar oluşturulmalı fiziksel aktivitenin sistemler üzere faydaları basit bir şekilde ifade edilmelidir. Sedanter yaşamdan daha aktif bir yaşama geçmenin planları yapılmalı bununla ilgili hastaları bilinçlendirecek görsel ve yazılı materyaller oluşturulabilir. Diyabet okullarında fiziksel aktivite üzerinde daha fazla zaman ayrılabilir. Diyabet ile fiziksel aktivitenin arasındaki etkinin araştırılması çıkan yeni veriler ışığında daha da ileri düzeye taşınabilir.

Kaynaklar

1. Çetinalp Ş. Yılmaz C. Diabetes Mellitus İçin Güncel Bilgiler. In: Yılmaz C. (eds), Diyabet Hemşiresi El Kitabı. Asya Tıp Yayıncılık, İzmir, (2002) 13-43.
2. Yılmaz C. Oral Antidiabetiklerin Gelişimi ve Günümüzdeki Yeri. Aktüel Tıp Diyabet Forumu. Cilt:7, Sayı:8, (2002) 6-15.
3. Satman I, Yılmaz MT and TURDEP group. Population-Based Study of Diabetes and Risk Characteristics in Turkey: Results of the Turkish Diabetes Epidemiology Study (TURDEP). Diabetes Care 2002; 25: 1551-1556).
4. Güzel S. Tip 2 Diyabetli Bireylerin Yeme Tutum ve Davranışları İle Yaşam Kalite Düzeylerinin Belirlenmesi, Beslenme ve Diyabet

- Programı Yüksek Lisans Tezi Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2014.
5. Özgürbüz C. Diyabet ve Fiziksel Aktivitelerin Özellikleri Galenos Tıp Dergisi. 2004 Cilt: 7, Sayı: 89, 55-57.
 6. Yılmaz T., Gürsoy N., Tip 1 ve Tip 2 Diabetes Mellitusta Tanı Algoritması ve Tip 1 Diyabet Tedavi İlkeleri. Türk Diyabet Yıllığı 1999-2000. İstanbul, Türk Diyabet Cemiyeti Yıllık Yayın Organı, 2000 S-307-313.
 7. Atabek T. Diyabet Nedir? Şeker Hastalığının Yönetimi, Kaya Matbaacılık, İstanbul, 1995 S -14-17.
 8. Akın A.İ. Tip 2 Diyabet Hastalarında Yaşam Kalitesi, Hastalıkla İlgili Bilgi Düzeyi, Hastalık Algısı, Stresle Başa Çıkma ve Depresyon. Klinik Sağlık Psikolojisi Programı Yüksek Lisans Tezi. Psikoloji Anabilim Dalı. Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul, 2013
 9. Türkiye Klinikleri J Physiother Rehabil-Special Topics 2016;2 (1): 57-62.
 10. Nagi D, Gallen I. Abcd Position Statement On Physical Activity And Exercise In Diabetes. Poistion Statement. Practical Diabetes Int 2010;27(4):158-63.
 11. American College Of Sports Medicine. In: Durstine, J.L., Moore, G.E., Painter, P.L., Roberts, S.O., Eds. ACSM's Exercise Management For Persons With Chronic Diseases And Disabilities. 3rd Ed. Illinois: Human Kinetics, Pp. 21-379, 2009
 12. American College Of Sports Medicine. In: Thompson, W.R., Gordon, N.F., Pescatello, L.S., Eds. ACSM's Guidelines For Exercise Testing And Prescription. 8th Ed. Philadelphia: Lippincott Williams& Wilkins, Pp.232-250, 2009.
 13. Aikens J.E. And Piette J.D. Diabetic Patients' Medication Underuse, Illness Outcomes, And Beliefs About Antihyperglycemic And Antihypertensive Treatments. Diabetes Care, 2009 32, 19-24.
 14. Kalyango, J.N. Owino, E. And Nambuya, A.P. Non-Adherence To Diabetes Treatment At Mulago Hospital In Uganda: Prevalence And Associated Factors. African Health Sciences, 2008 8(2), 67-73.
 15. Taşkaya S. Diyabet Hastalarının Tedaviye Uyum Düzeyleri İle Sağlık Hizmeti Kullanımı Ve Yaşam Kalitesini Etkileyen Faktörler, Sağlık Kurumları Yönetimi Programı Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2014.
 16. Dehghan H, Charkazi A, Kouchaki G,M, Zadeh B,P, Dehghan B,A, Matlabi M, Mansourian M,, Qorbani M,Safari O, Pashaei T And Mehr B,R. General Self- Efficacy And Diabetes Management Self-Efficacy Of Diabetic Patients Referred To Diabetes Clinic Of Aq Qala, North Of Iran Dehghan Et Al. Journal Of Diabetes & Metabolic Disorders 2017 16:8.
 17. Julien, E., Senécal, C. And Guay, F. Longitudinal Relations Among Perceived Autonomy Support From Health Care Practitioners, Motivation, Coping Strategies And Dietary Compliance In A Sample Of Adults With Type 2 Diabetes. J Health Psychol, 2009 14, 457-470.
 18. Baykal A, Kapucu S. Type II Diabetes Mellitus Patients' Adherence to Treatment Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 2015 44-58
 19. Lisa Riste , PHD , Farida Han , MSC Ve Kennedy Cruickshank , MB, MD, FRCP High Prevalence Of Type 2 Diabetes In All Ethnic Groups, Including Europeans, In A British Inner City Relative Poverty, History, Inactivity, Or 21st Century Europe? Diabetes Care 24:1377-1383, 2001.
 20. Rahmanian, K., Shojaei, M. And Jahromi, A.S. Relation Of Type 2 Diabetes Mellitus With Gender, Education, And Marital Status In An Iranian Urban Population. Reports Of Biochemistry & Molecular Biology, 2013 1(2), 1-5.
 21. Ruhuşen K. Sayın S. Koçak A. Applicability Of The Finnish Diabetes Risk (Fındırcı) As A Screening Tool For Type 2 Diabetes Mellitus Konuralp Tıp Dergisi, 2016;8(3) 158-166.
 22. Erdem S, Bayrak B, Uğur M,C , Orman M, Akar H. Adaptation To Lifestyle Changes In Patients With Type 2 Diabetes Mellitus FNG & Bilim Tıp Dergisi 2016;2(4):243-246.
 23. Sucu V, Yıldırım S Durmuşcan M, Vurgun E, Evliyaoğlu O, Yetişkinlerde Demir Eksikliği Anemisi Ve Hemoglobin A1c Düzeyleri Arasındaki İlişki Türk Klinik Biyokimya Dergisi 2015; 13(1): 7-14.
 24. İlkova H, Damcı T, Oşar Siva Z, Özyazar M, Yumuk V, Görpe U, Hatipoğlu E, Antidiyabetik İlaç Kullanım Paternlerindeki Değişim İle Tip 2 Diabetes Mellituslu Hastalarda Hba1c Düzeyi Arasındaki İlişki: Türkiyede Son 20 Yılda Yapılan Çalışmaların Sistemantik Analizi Turk Jem 2011 15: 77-105.
 25. Kayhan G, Ersöz G. Masa Başı Çalışanlarda Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Yaşam Kalitesi İlişkisi. Spor metre Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi, 2010, VIII (2) 69-75.
 26. Armağan Tuğrul, Diabetes Mellitus And Hypertension Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2002;19(1):44-54.
 27. Can S, Arslan E, Ersöz G. Güncel Bakış Açısı İle Fiziksel Aktivite Ankara Üniv Spor Bil Fak, 2014, 12 (1), 1-10.
 28. Sarı E. Diyabetlilerde Fiziksel Aktivite Davranışları ve İlişkili Faktörler. Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı. Halk Sağlığı Hemşireliği Programı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2012.
 29. Aktaş, A. Tip 2 Diyabetik Hastalarda Kapsamlı Diyabet Tedavisi Eğitimi Ve Uygulamalarının Glisemik Kontrolün Sağlanmasına Etkileri. (Doktora Tezi). İstanbul T.C. Sağlık Bakanlığı Haydarpaşa Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Koordinatörlüğü 2008.
 30. Orhan B, Gulseven Karabacak B. Assiation Between Cognitive And Social Factors And Metabolic Control Parameters In Patients With Type 2 Diabetes Clin Exp Health Sci 2016; 6(1): 1-8.
 31. Can S. Diyabetli Yaşlıların Bakım Gereksinimleri Ve Karşılaştıkları Güçlüklerin Belirlenmesi. T.C. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Bolu, 2006.

Diyabetli Yaşlılarda Oral İlaç Tedavisine Uyumun Değerlendirilmesi

Uzm. Hem. Feride BADUR GÖRÜRĞÖZ¹, Doç. Dr. Şeyda ÖZCAN²

¹GOP Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Diyabet Eğitim Hemşiresi, İSTANBUL

²Koç Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İSTANBUL

Araştırma

Özet

Giriş: Bu araştırma diyabetli yaşlılarda oral ilaç tedavisini uyumu ve etkileyen faktörlerin değerlendirmek amacıyla yapıldı.

Yöntem: Çalışma kesitsel ve tanımlayıcı tipte tasarlandı. Araştırmanın örneklemini İstanbul'daki iki hastanenin diyabet polikliniğinde takip edilmekte olan, 200 tip 2 diyabetli birey oluşturdu. Veriler görüşme formu, MedTake-TR İlaç Uyum Ölçeği ve Standardize Mini Mental Test (SMMT) kullanılarak, birebir görüşme ile toplanmıştır. Verilerin analizi SPSS Client version kullanılarak yapılmıştır.

Bulgular: Diyabetlilerin %32,5'i 40-49,9, %37,5'i 50-59,9 yaş aralığında, HbA1c düzeyleri $7,14 \pm 1,53$ idi. Olguların %64,5'i kadın, %71'i ilköğretim düzeyinde eğitime sahipti. Diyabet süresi $5,06 \pm 4,64$ olan olguların %88,5'inin diyabet haricinde en az bir kronik hastalığı vardı. MedTake test puanı ile yaş arasında anlamlı bir istatistiksel ilişki olmadığı görüldü. Günlük alınan tablet sayısı $5,50 \pm 2,48$, OAD sayısı ise $3,36 \pm 1,7$ idi. Oral ilaç tedavisine uyum puanı ortalaması $77,21 \pm 15,26$ bulundu.

Sonuç: Diyabetlilerin ekonomik durumu iyi olan ve ilaç eğitimi alan diyabetlilerin ilaç tedavisine uyum puanları daha yüksek bulundu. Diyabete uygun beslenen ve düzenli kontrollere gelen bireylerde ilaç tedavisine uyumun da anlamlı olarak arttığı görüldü. İlaç uyumunun yaş ile ilişkisi saptanmazken, uyumu yüksek olan olgularda HbA1c, AKŞ ve LDL seviyelerinin daha düşük olduğu tespit edildi.

Anahtar Kelimeler: Tip 2 Diyabet, uyum, Oral ilaç tedavisi, Yaşlılık, MedTake, MedTake-TR.

Summary

Assessment of Medication Adherence in the Elderly with Diabetes

Aim: This study was conducted to determine the factors affecting adherence of oral medication therapy in the elderly with diabetes.

Method: The sample of the study is composed of 200 people type 2 diabetes from two diabetes outpatient clinic in İstanbul. The data is collected by one on one interview by using interview form, MedTake-TR tool and Standardised Mini Mental

Test(SMMT). Frequencies, t-test, chi-square, Mann-Whitney-U, One-way Anova, Kruskal Wallis and correlation tests were used to analyse data using SPSS Client version.

Findings: %32,5 of patients was in 40-49,9 and %37,5 was in 50-59,9 age group. HbA1c average is $7,14 \pm 1,53$. %64,5 of sample was women, %71 of them had primary education. The diabetes duration was $5,06 \pm 4,64$ years and 88.5 had another cronic illness except diabetes. The average of daily taken pills was $5,50 \pm 2,48$, average of oral antidiabetic (OAD) pills is $3,36 \pm 1,7$. There was no statistically signficancy between MedTake Test score and age. The average adherence score was $77,21 \pm 15,26$. The highest score recorded on hypertension medication adherence was $81,17 \pm 17,86$.

Results: Taking all the points mentioned above the results, the adherence with diabetes could be effected by economic situations and medical drug education. While there was no significant relation between medication adherence and age, medical drug education is required to enhance the medical treatment adherence.

Key Words: Type 2 diabetes, adherence, oral medication, elderly, MedTake, MedTake-TR.

Giriş

İlaç tedavisine uyum, genel olarak hastanın reçete edilen ilaçlarını reçeteye uygun olarak alması ve bunun devamlılık göstermesi olarak tanımlanmaktadır. Uyumlu davranışın devamlılık göstermesi ilaç tedavisine uyumda önemlidir. İlaç tedavisine uyumun izlenmesi Hipokrat zamanında dahi yapılmıştır. Çeşitli bitkisel ilaçların etkisi, hastaların ilacı alıp almama durumlarına göre numaralandırılmış ve raporlandırılmıştır (1,2).

İlaç tedavisine uyum yeterli diyabet kontrolünü sağlamada önemli bir faktördür. Diyabetli yaşlılarda, hastalığın yönetiminde karşılaşılan önemli sorunlardan biri de ilaç tedavisine uyumsuzluktur. Hastanın ilaç tedavisine uyumu, hastalığın başarılı yönetiminde kritik bir yere sahip olmasına rağmen günümüzde oldukça yüksek oranda tedaviye uyumsuzluk yaşanmaktadır. DSÖ' nün yayınladığı son

uyum raporunda, dünya genelinde hastaların ilaçlarını reçetedeği gibi alma oranı %50 olarak açıklanmıştır (2,3).

Tedaviye uyumun önemi, çalışmalarda uyumsuzluğun olumsuz sonuçlarının gösterilmesi ile birlikte giderek artmaktadır. Yapılan araştırmalarla morbidite, mortalite ve sağlık harcamaları ile tedaviye uyum oranları arasındaki ilişki gösterilmiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nde bir yılda yaklaşık olarak 125.000 hastanın tedaviye uyumsuzluk sonucu gelişen problemlerden dolayı hayatını kaybettiği tahmin edilmektedir. Rasmussen ve arkadaşlarının yaptığı bir araştırmada 31.455 yaşlı akut miyokard infarktüsü hasta ile çalışılmış, lipid düşürücü ve hipertansiyon ilaçlarına olan uyumlu hastaların hayatta kalma oranları arasında pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Yüksek oranda tedaviye uyumlu hastaların diyabet, hiperlipidemi, hipertansiyon ve konjestif kalp yetersizliği gibi nedenlerden dolayı hastaneye yatış oranlarının düşük olduğu belirtilmiştir (3,4).

Tedaviye uyum, yaşlı hastaların sağlık ve iyilik hallerinin sürdürülmesinde etkili olan en önemli faktörlerden biridir. Bu yüzden bakımın kritik öneme sahip bir parçasıdır. Yaşlılarda ilaç tedavisine uyum eksikliğinin, tedavi başarısını azalttığı belirlenmiştir. Bununla beraber, komplikasyon gelişiminden, sağlık bakım harcamalarının artmasından ve erken ölümden de sorumlu tutulmuştur (2).

İlaç alımıyla ilgili tutum ve davranışlar, tedaviye uyumu başlı başına etkileyen önemli bir durumdur. Bu durum özellikle yaşlılarda, tedavide istenilen hedeflere ulaşamamasına, psikolojik ve fizyolojik komplikasyonların gelişmesine ve hastalık kontrolünün zorlaşmasına neden olabilir. Hasta tarafından değiştirilen ilaç alım davranışları, hastanın yaşam kalitesini olumsuz etkilemesinin yanında maliyetin de artmasına neden olmaktadır. Kripani ve arkadaşlarının yaptığı randomize bir çalışmada hastaların ilaçlarını reçete edilenin dışında kullanım oranı kabaca %20 ile 50 arasında bulunmuştur (5,6).

Yaşlılarda ilaç tedavisine uyumu etkileyen faktörlere bakıldığında; çoklu ilaç tedavisinin kullanılması, diyabet dışında ilave sağlık problemlerinin artışı ile ilave ilaç tedavilerine ihtiyaç duyulması ve yaşla birlikte ortaya çıkan fizyolojik değişiklikler (metabolik, renal, kardiyak fonksiyonların değişimi)

mine bağlı farmakokinetik değişiklikler, bilişsel-zihinsel süreçlerde ve işitme, görme, hareket gibi fiziksel fonksiyonlarda azalma gibi), yalnızlık gibi sosyal sorunlar ve psikolojik problemler gibi bireyde yaşlılığın getirdiği çeşitli sorunlar görülmektedir. Genellikle kullanılan ilaç sayısının ve sıklığının artışı ile tedaviye uyumun azaldığını göstermiştir (7-10).

İlaç tedavisine uyumsuzluk, kan şekerinin ideal sınırlarda tutulmasını güçleştirmektedir. Yapılan son araştırmalar yaşlılarda ilaç tedavisine uyumun çeşitlilik gösterdiğini belirtmektedir (%36-93). Uyumun kötü olması tedavinin etkinliğini azaltmakta ve sağlık bakım harcamalarını artırmaktadır. Hepke ve arkadaşlarının yaptığı retrospektif bir çalışmada, oral diyabetik ilaç tedavisine uyum ile maliyet arasındaki ilişki incelenmiş ve çalışma sonucunda, tedaviye uyumun artması ile acil servise müracaat ve hastaneye yatış oranlarının azaldığı, tıbbi bakım masraflarının ise azaldığı tespit edilmiştir (11,12).

Sağlık bakım sunucuları ve hemşireler, hasta ile işbirliği içinde, hastanın tedavisine uyumunu yükseltmelidirler. Bu bağlamda hastanın ilaç kullanım özelliklerini ve ilaç tedavisinde yaşadıkları sorunları tespit ederken hasta ailesi ile de işbirliği içinde olunmalıdır (12,13).

Hemşire, hekim ve eczacılar tarafından diyabetli yaşlı bireylere verilecek uygun eğitimlerin ve izlem sırasında ilaç tedavisine uyumunu arttırmada etkili yaklaşımlar olduğu belirlenmiştir (2). Dulmen ve arkadaşlarının yaptığı bir sistematik incelemede diyabetli yaşlıların ilaç tedavisine uyumlarını inceleyen 38 araştırmanın 23'ünde uyumu artırıcı girişimlerin etkili olduğu belirlenmiştir (9). Ülkemizde ise diyabetli yaşlılarda ilaç tedavisine uyum konusunda yaşadığı sorunlar yeterince bilinmemektedir. Bu araştırma diyabetli yaşlılarda oral ilaç tedavisine uyumu ve etkileyen faktörlerin değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın örneklemini, İstanbul'da iki eğitim ve araştırma hastanesinin diyabet polikliniklerinde ayaktan tedavi gören tip 2 diyabetli 200 hasta oluşturmuştur. Çalışmaya tanı süresi en az 6 ay olan, 40 yaş üzerinde, iletişim prob-

lemi olmayan, bilinen psikiyatrik / mental problemi olmayan, oral diyabet ilaçları ile tedavi edilen, görüşmeyi engelleyecek acil problemi olmayan diyabetliler dahil edilmiştir. İnsülin kullanan hastalar çalışmaya alınmamıştır.

Çalışma verileri, araştırmacılar tarafından hazırlanan görüşme formu, MedTake ilaç uyum ölçeği (MedTake-TR Test) ve Standardize Mini Mental Test kullanılarak toplanmıştır:

Görüşme Formu hastaların sosyo-demografik özelliklerini, ilaç tedavisine uyumunu ve ilgili özellikleri değerlendiren soruları içermektedir.

İlaç Uyum Ölçeği (MedTake-TR Test) hastaların oral ilaç tedavilerine uyumlarını niceliksel olarak ölçmek amacıyla Raehl ve ark. tarafından geliştirilen, uygunluğu yaşlı bireylerde test edilerek önerilen bir ölçektir (14). Daha sonra yapılan çalışmalarda da ölçek yeniden test edilmiş ve geçerli güvenilir bir araç olarak kullanılmıştır (15,16). MedTake-TR ile her bir ilaç için ilacın günlük dozu, alınma zamanı ve sıklığı, etkisi ve alınma nedeni, yemekle ilişkisi (aç-tok) değerlendirilir. Bu 4 parametre için hastalar 25 üzerinden puan alır. Toplamda her ilaç için bilgi düzeyi ise 100 üzerinden puan alır. Bu puanlar üzerinden hastaların ilaç tedavisine uyum toplam puanı hesaplanır.

Standardize Mini Mental Test (Mini Mental State Examination-SMMT) Folstein ve arkadaşları tarafından, mental yetersizlikleri değerlendirmek amacıyla geliştirilen, geçerlik ve güvenilirliği sınanmış, klinik araştırma ve uygulamalarda oldukça sık kullanılan bir araçtır. Yapılan çalışmalarda, uygulayıcılar arası ve test-tekrar test güvenilirliği %80'nin üstünde bulunmuştur. Ölçek beş temel zihinsel işlevi (yönelim, bellek, dikkat, hesap yapma ve dil) değerlendirmektedir. Bilişsel işlevleri değerlendiren diğer ölçeklerde olduğu gibi puanlar yaş ve eğitim düzeyinden etkilenir. Bu nedenle çalışmada örgün eğitim kurumuna gitmemiş hastalara, bu formun standart versiyonu yerine eğitimsizler için hazırlanmış versiyonu uygulanmıştır. Testten alınabilecek maksimum puan 30 olup, 23 puan ve altı zihinsel fonksiyonlardaki bozulmayı gösterir. Uygulanması 5 dakika gibi kısa bir sürede yapılabilmektedir (17-20).

Metabolik bulgular (açlık kan şekeri, tokluk kan şekeri, HbA1c, kan basıncı, total kolesterol, HDL, LDL, trigliserid)

ve diyabet komplikasyonları ile ilgili bilgiler hasta dosyasından alınmıştır. Boy ve kilo ölçümleri araştırmacı tarafından yapılmıştır.

Araştırma için etik kurul izni (SB Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurul Karar No:57) ve ilgili kurumlardan kurum izni alınmıştır. Görüşme formu ve ölçekler hastalarla yüz yüze görüşülerek araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Çalışmaya dahil etme kriterlerine uyan hastalara çalışma hakkında bilgi verilmiş, katılmayı kabul ederek onam verenler örnekleme alınmıştır. İlk olarak Mini Mental test uygulanmış ve test puanı 23'ün altında olanlar çalışmaya alınmamış, puanı 23 ve üzerinde olanlar bilişsel yeterliliği olduğu kabul edilerek çalışmaya dahil edilmiştir. Bu hastalarla araştırmacı tarafından yaklaşık 30-40 dakika süren yüzyüze görüşme yapılarak veriler toplanmıştır.

Bulgular

Çalışmaya katılan 200 diyabetli bireyin %32,5'i 40-49,9 yaş, %37,5'i 50-59,9 yaş, %20'si 60-69,9 yaş aralığında ve %10'u 70 yaş ve üzerindedir. Olguların % 64,5'i kadın, %83,5'i evli ve %63'ü eşi ve çocukları ile birlikte yaşamaktadır. Mesleki dağılımlar değerlendirildiğinde %23'ü çalışmakta, %22'si emeklidir. Çalışmayan grubun %53'ünü ev hanımları oluşturmaktadır. Katılımcıların %16'sı okuma yazma bilmiyorken, ilköğretim düzeyinde eğitim alanların oranı % 71 ile en yüksektir. Lise düzeyinde eğitim alanların oranı %6, üniversite mezunlarının oranı ise %7'dir. Çalışmaya katılan bireylerin hemen hepsi sağlık güvencesine sahiptir ve % 69,5'i maddi durumunu "ancak geçinebiliyorum" olarak ifade etmiştir.

Hastaların ortalama tanı süresi 5,06±4,64 yıl olarak belirlenmiştir (en az-en çok: 0,5-25 yıl). Katılımcıların %88,5'inin diyabet dışında en az bir kronik hastalığa daha sahip olduğu saptanmıştır. Diyabetlilerin %77,5'i düzenli olarak diyabet kontrollerine gittiğini belirtmiştir.

Çalışmaya katılan diyabetlilerin ortalama HbA1c değeri %7,15(±1,54), açlık kan glikozu 150,36 (±53,85) mg/dl., total kolesterol 196,25(±38,30) mg/dl, LDL kolesterol 114,44±45,10 mg/dl, trigliserid 167,48±90,47 mg/dl, HDL kolesterol 46,85±12,29 mg/dl olarak belir-

lenmiştir. Diyabetlilerde ortalama beden kitle indeksi (BKİ) değeri ise 29,85(±4,93) kg/m²'dir.

Çalışmada diyabetlilerin diyabete uyumlarını etkileyen faktörlere ilişkin subjektif bulgular sorgulanmıştır. Buna göre, katılımcıların %67'si evde kan şekeri takibi yapmadığını, %72'si düzenli olarak egzersiz yapmadığını, %49'u ayak bakımına dikkat etmediğini ve %52,5'i diyabete uygun beslenmediğini bildirmiştir. Diyabetlilerin %77,5'i düzenli olarak diyabet kontrollerine gittiğini belirtmiştir.

Diyabetlilerin her gün aldığı tablet sayısı ortalaması 5,50±2,48 (en az - en çok:1-19), aldığı OAD tablet sayısı ortalaması ise 3,36±1,7'dir (en az-en çok:1-9). Sürekli ve düzenli olarak ilaç kullanan grubun % 30,5'inin üç aylık ilaç raporuna sahip olmadığı tespit edilmiştir.

Diyabetlilerin tedavilerini uygulamayı etkileyebilecek fiziksel yeterlilikleri incelendiğinde sadece %2'sinin ilacı tutma ve kutuyu açma konusunda zorlandığı, %5,5'inin ise yürümek için yardımcı araç kullandığı görülmüştür. Katılımcıların % 29'unun ilacın adını ve dozunu doğru okuyamadığı ve ilacı tanımadığı belirlenmiştir. Çalışmaya katılan diyabetlilerin oral ilaçlarını doktor reçetesine uygun alma durumları incelendiğinde, %30'u son 1 hafta içerisinde, %23'ü ise bir gün önce tedavisini reçeteye uygun olarak almamıştır.

Diyabetli bireylerin %58'i bazen, %8'i sık sık ilaçlarını içmeyi unuttuğunu belirtmiştir. Bireylerin %62'si ilacı evde unuttuğu için, %38'i ilacı bitince hemen alamadığı için, %22'si ihmalkar davrandığı için bazen veya sık sık ilacının dozunu değiştirdiğini ifade etmiştir. Oral ilaçların düzensiz kullanımına daha az sıklıkla sebep olan diğer faktörlerin ise denemek ve görmek (%20,5), öğün atlamak (%19,5), sosyal toplantılar (%17,5), çalışma saatleri (%13), kan şekerinin düşük (%13) veya yüksek (%12,5) olması ve ilacı idareli kullanmak (%10,5) olduğu belirlenmiştir.

Diyabetlilerin %80'i biguanid kullanmaktadır. Biguanidleri takiben sülfonilüreler %51, alfa-glikozidaz inhibitörleri %26, meglitinidler %13 ve tiazolidinedionlar %7 sıralanmaktadır.

Diyabetlilerin oral antidiyabetikler (OAD) dışında en fazla kullandığı diğer ilaçlar, hipertansiyon (HT) ilaçları

Tablo 1: İlaçların Kullanım Süresi, Doktor Reçetesine Uygun Kullanma Durumu ve İlaç Uyum Ölçeği Alt Parametrelerinin Puan Ortalamaları

İlaçın Adı (Jenerik)	İlaç Kullanma süresi (yıl) X̄±SD	Dr. reçetesine göre kullanma durumu Evet n (%) Hayır n (%)	Günlük Dozu* X̄±SD	Etkisi ve Alınma Nedeni* X̄±SD	Alınma Zamanı ve Sıklığı* X̄±SD	Yemekle ilişkisi (aç-tok)* X̄±SD	Toplam İlaç Uyum Puanı** X̄±SD
OAD ilaçlar							
Biguanidler (n=160)	3,52±3,74	123 %76,9 37 %23,1	21,03±7,37	14,47±2,48	20,44±6,99	22,91±5,56	78,84±18,76
Sülfonilüreler (n=102)	2,32±2,41	53 %52,0 49 %48,0	17,40±9,19	13,87±3,44	18,92±7,53	19,12±8,74	69,12±22,86
Alfa-glukozidaz							
inhibitörleri (n=52)	2,99±2,31	36 %69,2 16 %30,8	19,71±6,81	14,81±1,97	19,52±6,73	20,38±6,01	74,23±17,21
Meglitinidler (n=26)	1,32±1,01	15 %57,7 11 %42,3	19,23±6,43	14,23±2,71	17,88±6,35	17,31±9,29	68,27±19,74
Thiazolidinedionlar							
(n=14)	2,10±1,83	10 %71,4 4 %28,6	22,14±5,78	15,36±1,33	22,50±4,27	19,29±9,37	79,29±12,98
HT ilaçları							
ACE inhibitörleri							
(n=65)	2,59±2,31	57 %87,7 8 %12,3	22,23±6,31	14,69±3,40	21,54±6,30	22,46±6,79	80,54±19,52
Aniyotensin II							
antagonistleri (n=52)	2,30±2,87	48 %92,3 4 %7,7	23,11±5,73	14,53±2,81	22,74±5,42	22,92±6,15	81,76±17,72
Beta blokerler (n=28)	3,76±3,72	27 %96,4 1 %3,6	23,93±3,93	14,64±1,89	23,21±4,13	24,46±2,08	86,25±11,51
Kalsiyum kanal							
blokerleri (n=26)	2,26±2,42	20 %76,9 6 %23,1	19,23±9,56	14,42±3,55	18,08±9,49	19,04±10,0	70,77±29,04
Diüretikler (n=11)	1,68±1,20	10 %90,9 1 %9,1	22,73±7,53	13,64±4,52	22,73±7,53	22,73±7,53	81,82±27,13
Periferik etkili							
antiadrenerjikler (n=2)	3,25±3,88	2 %100,0 -	25,00	15,00	25,00	25,00	90,00
Vazodilatörler (n=1)	4,00	1 %100,0 -	25,00	15,00	25,00	25,00	90,00
DiĞER							
HL ilaçlar (n=100)	1,61±2,08	93 %93,0 7 %7,0	21,95±6,81	15,15±2,18	20,25±7,56	23,35±4,71	80,85±17,45
Antiagreganlar (n=35)	4,64±4,61	34 %97,1 1 %2,9	23,43±4,81	13,14±4,55	23,00±3,02	24,14±1,91	83,71±9,42
Hipotiroidi ilaçları							
(n=17)	3,82±2,57	13 %76,5 4 %23,5	24,12±3,63	15,00±1,76	22,94±5,01	15,00±11,85	77,06±14,69
Mide koruyucular							
(n=10)	3,70±3,52	6 %60,0 4 %40,0	17,50±10,60	14,50±2,83	17,00±10,32	16,00±11,49	65,00±31,00
Anti epileptikler (n=7)	1,00±0,91	3 %42,9 4 %57,1	12,14±12,53	12,86±5,66	14,29±11,33	18,57±9,44	57,86±32,38
Antiaritmik ilaçlar							
(n=6)	6,33±5,42	5 %83,3 1 %16,7	20,83±10,20	13,33±5,16	20,00±10,00	22,50±4,18	76,67±28,57

*İlaç Uyum Ölçeği alt grup puanları minimum 0 ile maksimum 25 arasında değişmektedir.

**İlaç Uyum Ölçeği toplam puanı minimum 0 ile maksimum 100 arasında değişmektedir.

OAD: Oral Antidiyabetik, HT:Hipertansiyon, HL:Hiperlipidemi, ACE:Angiotensin Converting Enzim

(%69,5) ve hiperlipidemi (HL) (%50) ilaçlarıdır. Diyabetlilerin ilaç tedavisine uyumları MedTake-TR ile değerlendirildiğinde, en sık kullanılan bu gruplarda uyumun en yüksek olduğu ilaç grubunun HT ilaçları olduğu (81,17±17,86) görülmüştür. HL ilaçlarına uyum puanı 80,85±17,45, OAD ilaçlara uyum puanı ise 75,19±18,83'tür.

Genel olarak tüm oral ilaç tedavisine uyum puanı ortalaması 77,21±15,26 olarak saptanmıştır. Oral ilaç tedavisine uyum puanları kullanılan tüm ilaçlar için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Bu gruplar ayrıntılı olarak değerlendirildiğinde en uyumlu kullanılan ilaç grubunun HT ilaçları grubundan betablokörler (86,25±11,51), en uyumsuz kullanılan ilaçların ise mide koruyucular (65,00±31,00) ve anti-epileptik ilaçlar (57,86±32,38) olduğu görülmektedir.

OAD ilaç gruplarına göre uyum puan ortalamaları incelendiğinde tiazolidinedionlar 79,29±12,98, biguanidler 78,84±18,76, alfa-glikozidaz inhibitörleri 74,23±17,21, sülfonilüreler 69,12±22,86, meglitinidler 68,27±19,74 şeklinde sıralanmaktadır.

Çalışmaya katılan diyabetlilerin kullandığı OAD ilaçlar, HT ilaçları ve diğer kullandıkları ilaçların kullanım süreleri, doktor reçetesine göre alınma durumları, ilaç uyum ölçeği parametrelerinden aldığı uyum puanları ve toplam uyum puanları Tablo 1'de verilmiştir.

Yaş grupları onluk yaş dilimlerine göre dört kategoride (40-49 yaş, 50-59 yaş, 60-69 yaş, 70 yaş ve üzeri) değerlendirilerek yaşın artışı ile birlikte ilaç tedavisine uyumda değişiklik olup olmadığı araştırılmıştır. Yaş artışı ile bir-

likte ilaç uyum puanları arasında anlamlı bir değişim bulunmamıştır (p>0,05).

Diyabetlilerin OAD ilaçlara uyumu arttıkça HbA1c, AKŞ ve LDL kolesterolün anlamlı olarak azaldığı (p<0,001) belirlenmiştir. HT ilaçlara uyumun sistolik ve diastolik kan basınçlarını anlamlı olarak etkilemediği (p>0,05) belirlenirken bu ilaçlara uyumun artması ile HbA1c (p:0,01) ve AKŞ (p:0,02) değerlerinde anlamlı olarak azalma görülmüştür. HL ilaçlarına uyumu yüksek olan diyabetlilerin LDL kolesterollerinin anlamlı olarak düşük olduğu saptanmıştır (p:0,01). Tüm ilaç tedavisine uyum puanları arttıkça HbA1c, AKŞ ve LDL değerlerinin azaldığı ve bu ilişkinin ileri derecede anlamlı olduğu belirlenmiştir (p<0,001) (Tablo 3).

Diyabetli bireylerde yalnız yaşama ile ilaç uyumu arasındaki ilişki araştırılmış, yalnız yaşayanların HT ilaç tedavisine uyumları ve tüm ilaç tedavisine uyumları anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Ayrıca SMMT puanı yalnız yaşayanlarda (25,25±1,80) ailesi ile yaşayanlara (26,29±1,98) göre anlamlı olarak düşük bulunmuştur (U:2,22, p:0,02). (Tablo 4)

Ekonomik durumunu "orta derecede iyi" olarak tanımlayan bireylerin tüm ilaç tedavisine uyumları ekonomik durumlarını "muhtaç durumdayım" olarak ifade eden diyabetlilere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p:0,009). Ayrıca bu grubun HL ilaçlarına uyumu da daha yüksek ve anlamlıdır (p:0,04).

İlaç uyum puanları ile diyabetlilerin eğitim düzeyleri

Tablo 2: Oral İlaç Tedavisine Uyum ile Yaş Arasındaki İlişki

Yaş	40 - 49,9		50 - 59,9		60 - 69,9		70 ve üzeri		F	p
	X	SD	X	SD	X	SD	X	SD		
OAD ilaçlara uyum (n:200)	77,12	19,62	76,62	17,01	68,85	22,38	76,25	14,22	1,90	0,13
HT ilaçlarına uyum (n:138)	78,03	23,40	83,65	15,42	82,57	12,27	78,47	19,66	0,91	0,44
HL ilaçlarına uyum (n:100)	78,71	23,80	82,03	12,39	79,74	18,59	84,23	9,32	0,39	0,76
Tüm ilaç tedavisine uyum (n:200)	77,24	17,56	78,47	14,37	74,50	14,36	77,79	12,28	0,59	0,62

arasındaki ilişki varyans analizi ile değerlendirilmiş ve anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Eğitim süresinin yıl olarak artışı ile ilaç tedavisine uyum arasındaki korelasyon değerlendirildiğinde de anlamlı korelasyonun olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$).

OAD ve HT ilaçlarına ve tüm ilaç tedavisine uyum puan ortalamaları günde 5 veya daha fazla tablet kullananlarda daha yüksek olmasına rağmen istatistiksel anlamlılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Bir günde 5 veya daha fazla tablet kullananların HL ilaçlarına uyum puanlarının 5 tableten az ilaç kullananlara göre yüksek ve arasındaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p:0,03$).

Diyabetlilere verilen ilaç eğitiminin tüm ilaç tedavisine uyumu anlamlı bir şekilde artırdığı belirtilmiştir ($p:0,01$). Ayrıca HT ilaçlarının kullanımına yönelik verilen eğitimin ilaca uyumu anlamlı bir şekilde artırdığı görülmüştür ($p:0,001$). OAD ve HL ilaçlara uyum ile eğitim arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Diyabetlilerin diyabete uyum göstergelerinden evde kan şekeri takibi, düzenli egzersiz ve ayak bakımına dikkat etme durumları ile ilaç uyum puanları karşılaştırılmış ve anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0,05$). Diyabete uygun beslenenlerin beslenmeyenlere oranla OAD ilaç tedavisine uyum puanları ($p:0,002$), HT ilaç tedavisine uyum puanları ($p:0,03$) ve tüm ilaç tedavilerine uyum puanları ($p:0,002$) anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4-17). Diyabet kontrollerine düzenli gelen diyabetlilerde OAD ilaçlara uyum anlamlı derecede yüksektir ($p:0,04$). Diyabet kontrollerine düzenli gelen

katılımcılarda ayrıca tüm ilaç tedavisine ($p:0,003$) ve HT ilaçlarına uyumun da ($p:0,000$) anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tartışma

Çalışmada kullanılan MedTake-TR, reçete edilen oral

Tablo 4: Oral İlaç Tedavisine Uyumu Etkileyen Faktörler

	Oral İlaç Tedavisine Uyum Puanı	p
<i>Kiminle yaşıyor</i>	X±SD	
<i>Aile ile yaşayanlar</i>	77,74±15,26	0,04
<i>Yalnız yaşayanlar</i>	72,43±14,85	
<i>Ekonomik durumu</i>		
<i>Muhtaç durumdayım</i>	70,84±17,10	0,009
<i>Ancak geçiniyorum</i>	76,32±15,86	
<i>Orta derecede iyi</i>	82,75±10,38	
<i>Eğitim</i>		
<i>Okur yazar değil</i>	75,48±15,45	0,92
<i>İlköğretim (8 yıl)</i>	77,61±14,83	
<i>Lise</i>	76,93±17,59	
<i>Üniversite</i>	77,38±18,44	
<i>Günlük tablet sayısı</i>		
<i>1-4 tablet</i>	75,49±17,97	0,08
<i>5 tablet ve _</i>	79,27±10,95	
<i>Düzenli kontrollere gitme</i>		
<i>Evet</i>	78,91±13,25	0,003
<i>Hayır</i>	71,36±19,84	
<i>İlaç eğitimi alma durumu</i>		
<i>Evet</i>	78,45±13,50	
<i>Hayır</i>	70,96±21,32	0,01

Tablo 3: Oral İlaç Tedavisine Uyum ile Metabolik Kontrol Sonuçları Arasındaki İlişki

Laboratuvar Bulguları	OAD ilaçlara uyum (n:20)		HT ilaçlarına uyum (n:18)		HL ilaçlarına uyum (n:10)		Tüm ilaç tedavisine uyum(n:200)	
	r	P	r	P	r	p	r	p
HbA1c	0,20	,00	0,21	0,01	0,10	0,32	0,23	0,00
Açlık Kan Şekeri	0,23	0,00	0,18	0,02	0,19	0,04	0,27	0,00
Total Kolesterol	0,09	0,21	0,13	0,12	0,16	0,09	0,11	0,10
HDL	0,09	0,20	0,03	0,73	0,00	0,92	0,07	0,31
LDL	0,20	0,00	0,12	0,15	0,23	0,01	0,23	0,00
Trigliserid	0,05	0,41	0,13	0,12	0,06	0,53	0,02	0,70

ilaçların kullanımını değerlendirmek ve hastaların ilaç tedavilerine uyumlarını sayısal olarak gösterebilmek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçek ile her bir ilaç için ilacın günlük dozu, alınma zamanı ve sıklığı, etkisi ve alınma nedeni, yemekle ilişkisi (aç-tok) değerlendirilir. Bu 4 parametre için hastalar 25 üzerinden puan alır. Toplamda her ilaç için bilgi düzeyi ise 100 üzerinden puan alır. Hastaların her bir ilacı için aldığı puanların ortalaması ile tüm tedavisine uyum puanı belirlenir. Her katılımcının aldığı toplam uyum puanı ile tüm katılımcıların ortalama uyum puanı hesaplanır.

Yaşlı diyabetli bireylerde oral ilaç tedavisine uyumun araştırıldı bu çalışmada yaş grupları yetişkinlikten yaşlılığa geçişi değerlendirmeyi de sağlayacak şekilde 10'luk yaş dilimleri halinde kategorize edilmiştir. Buna göre bireylerin %32,5'si 40-49,9 yaş, %37,5'i 50-59,9 yaş, %20'si 60-69,9 yaş ve %10'u 70 yaş ve üzeri yaş gruplarında yer almıştır. 2008 yılı adrese dayalı nüfus sayımı sonuçlarına göre nüfus dağılımı 40 yaş sonrası çalışmamızdakine benzer biçimdedir. 2008 yılı nüfus sayımı sonuçları Türk toplumunda 40 yaş üzerindeki bireylerin %39,8'inin 40-49,9 yaş, %28,8'inin 50-59,9 yaş, %17,1'inin 60-69,9 yaş ve %14,1'inin 70 ve üzeri yaş grubunda yer aldığını göstermiştir (21). Sonuçlarımız Türk toplumundaki 40 yaş üzerindeki dağılıma oldukça benzerdir.

Cinsiyet özelliklerine bakıldığında hastaların %64,5'inin kadın olduğu görülmektedir. 2008 yılı nüfus sayımı sonuçlarına göre nüfusun %50,1'i erkek, %49,9'u kadındır (21). Diyabetin cinsiyete göre dağılımı toplumdan topluma değişiklik gösterebilmesine rağmen önemli bir farklılık bildirilmemiştir. Araştırmaya katılan kadın hastaların büyük bölümünün ev hanımı olması, hem toplumumuzda kadınların çalışma oranının daha düşük olması hem de çalışan bireylerin mesai saatlerinde yapılan diyabet kontrollerine gelebilmesinin daha zor olması ile açıklanabilir.

Çalışma grubunun büyük bölümünün eğitim seviyesinin düşük olduğu hatta %16'sinin okur-yazar olmadığı görülmüştür. Yaşlılarla yapılan başka bir çalışmada okur-yazar olmayan katılımcı oranı benzer bulunmuştur (22). Eğitim yıllarına bakıldığında diyabetlilerin %71'inin ilköğretim, %7' sinin yükseköğretim ve %6'sının ise lise düzeyinde eğitim aldığı belirtilmiştir.

2000 yılı genel nüfus sayımı sonuçlarına göre okur-yazar olmayan nüfus oranı %17,2, ilköğretim düzeyi eğitim oranı %62,4, ortaöğretim düzeyi eğitim oranı %12,5 ve yüksek öğretim düzeyi eğitim oranı %7,8'dir. Genel nüfus sayımı sonuçlarına göre kadınların %9,1'i, erkeklerin %16'sı ortaöğretim düzeyinde eğitime sahiptir (21). Bulgularımız nüfus sayımı sonuçlarına yakın olmakla birlikte, eğitim düzeyi topluma göre biraz düşüktür. Fakat örneklemin bu özelliği araştırmanın yapıldığı hastanelerdeki hasta nüfusunun özelliklerine uymaktadır. Katılımcıların büyük çoğunluğunun ailesinde diyabet öyküsünün olduğu belirlenmiştir. Özellikle Tip 2 diyabette genetik özellikler, değiştirilemeyen risk faktörleri arasında önemli bir yere sahiptir (23). Türkiye'de yapılan başka bir çalışmada 1. ve 2. derece akrabalarda diyabet öyküsü olanlar %96 olarak bulunmuştur (24).

Çalışmaya katılan diyabetlilerin HbA1c ve AKŞ ortalamaları hedef değerlerin üzerinde tespit edilmiştir. Açlık kan şekerinin hedef değeri <110mg/dl, HbA1c'nin ise ≤%6,5 olmalıdır. ADA'ya göre HbA1c'nin %7'nin altında, AKŞ nin ise 70-130 mg/dl arasında tutulması hedeflenmektedir (6,35). Belçika'da yapılan bir çalışmada tip 2 diyabetli yaşlılarla çalışılmış ve AKŞ 150,7±43,0 mg/dl bulunmuştur. Hastaların sadece %34,9'unun AKŞ hedef değerlerde tespit edilmiştir (25). Yapılan bir çalışmada oral ilaçlarla tedavi olan tip 2 diyabetli yaşlılarda ilaç uyumu ile HbA1c ilişkisi araştırılmış, çalışma sonucunda katılımcıların HbA1c ortalaması %7,9 (±2,0) bulunmuştur (26).

Hastaların yarısından fazlası düzenli egzersiz yapmadığını ve diyabete uygun beslenmediğini ifade etmişlerdir. Benzer bir çalışmada diyabetlilerin yüksek oranlarda düzenli egzersiz yapmadığı ve diyabete uygun olarak beslenmediği belirtilmiştir (25).

Diyabetlilerin tedavilerini uygulamayı etkileyebilecek fiziksel yeterlilikleri incelendiğinde %2'sinin ilacı tutma ve kutuyu açma konusunda zorlandığı, %5,5'inin yürümek için yardımcı araç kullandığı görülmüştür. Raehl ve arkadaşlarının diyabetli olmayan yaşlılarla yaptığı çalışmada hastaların %80'i kendi tedavilerini kendilerinin uyguladığı ve başkasının yardımına ihtiyacı olmadığını belirtmişlerdir (14).

Katılımcıların %21,5'i ilaç temininde zorlandığını ifade etmiş ve bunun sebebinin sıklıkla sağlık kuruluşlarındaki kalabalığa bağlı olduğunu belirtmiştir. Bunu sırasıyla sağlık kuruluşlarından randevu almanın zor olması, maddi yetersizlikler, sağlık problemleri nedeniyle sağlık kuruluşuna gidememe, sağlık kuruluşunun uzak olması takip etmektedir. Çalışma örnekleminin İstanbul'un en yoğun hastanelerinin ikisinden seçilmiş olması, diyabetlilerin özellikle ilaç temininde sağlık kuruluşunun kalabalık oluştundan şikayet etmesiyle ilişkilendirilebilir.

Diyabetlilere ilaçlarını reçete edildiği gibi kullanmama nedenleri sorulduğunda diyabetlilerin %58'i ilaç içmeyi bazen unutup cevabını vermiştir. Benzer oranda katılımcı ilacı evde tuttuğu için içmediğini belirtmiştir. Hastaların %30,5'i ise bazen ilacı bittiğinde hemen alamadığını belirtmiştir. Yapılan çalışmalarda yaşlılar ilaçların reçete edilenin dışında kullanılma nedenlerini benzer şekilde ifade etmiştir (22,27-30).

Diyabetlilerin ilaç tedavisine uyumları MedTake-TR ile değerlendirilerek tüm ilaç tedavisine uyum puanları $77,21 \pm 15,26$ olarak tespit edilmiştir. Raelh ve arkadaşları yaşlılarla yaptıkları çalışmada bu oranı $88,5 \pm 21,3$ olarak tespit etmişlerdir (14).

İlaç alt grupları ayrıntılı olarak değerlendirildiğinde uyum puanı en yüksek bulunan ilaçlar betablokörler, en düşük olduğu ilaçlar ise antiepileptik ilaçlar olduğu belirtilmiştir. Diyabetli bireylerin OAD' ler dışında en sık kullandığı ilaç grupları ise HT ve HL grubu ilaçlardır. Diyabetin kronik komplikasyonlarının görülme sıklığına bağlı olarak bu ilaçların en sık kullanılan ilaçlar olması da doğaldır (25,31,32).

OAD, HT ve HL ilaç grupları içinde uyumun en yüksek olduğu grup HT ilaçlarıdır. HT ilaçlarının tamamının öğünlerle ilişkili olmayışı ve genellikle günde bir tablet alınışı uyumun yüksek oluşu ile ilişkilendirilebilir. Bireylerin kullandığı ilaç grupları içerisinde OAD ilaçlarının uyum puanı en düşük bulunmuştur. OAD ilaçlarının çoğunun yemekle olan ilişkisi, genellikle günde birkaç kez alınmak zorunda olmaları, ilaca bağlı yan etkilerin sıklığı ve birkaç ilacın aynı gün içinde birkaç kere kullanılması tedaviyi karmaşık ve

zor hale getirmekte ve uyumu güçleştirmektedir.

Diyabetlilerin %80'i biguanid kullanmaktadır. Biguanidlerin uyum puanı thiazolidinedionlardan sonra 2. sırada gelmektedir. Thiazolidinedionların uyum puanı en yüksek tespit edilmiştir fakat kullanım sıklığı en az olan OAD grubudur. Uyum puanı en düşük ilaç grubunun ise meglitinidler olduğu belirtilmiştir. Sülfonilüreler ve meglitinidlerin uyum puanları birbirine çok yakındır fakat sülfonilürelerin (n:102) kullanım sıklığı meglitinidlerin yaklaşık 4 katıdır. Bu iki grup ilaç da yemekten önce alınıp bir süre beklenmesini gerektiren ilaçlardır. Hasta uyumunu bozan en önemli faktörün bu olduğu düşünülebilir. OAD ilaçların reçeteye uygun kullanılma oranları %52,0 ile %76,9 arasında değişirken tüm OAD ilaç uyum puan ortalamaları da 100 üzerinden 68,27 ile 79,29 arasında belirlenmiştir. Amerika'da yapılan bir literatür araştırmasında 1966-2003 yılları arasında OAD ilaçları ile tedavi edilen diyabetlilerin tedavilerine uyumu değerlendirilmiş ve bu oranın %36-%93 arasında olduğu belirtilmiştir (33). Amerika'da yapılan başka bir çalışmada OAD ilaçlar ile tedavi edilen diyabetliler üç yıl boyunca takip edilmiş ve her yılın sonunda tedavilerine uyumları değerlendirilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre diyabetlilerin tedavilerine uyumsuzlukları %30 ile %60 arasında değiştiği belirtilmiştir (34). Rozenfeld ve arkadaşlarının OAD kullanan diyabetliler ile yaptığı çalışmada katılımcıların tedaviye uyumları %81 olarak tespit edilmiştir (12).

Diyabetlilerin oral ilaç tedavilerini doktor reçetesine göre alma durumları incelenmiş ve antiepileptik kullananların %57,1'i, sülfonilüre kullananların %48'i, meglitinid kullananların %42,3'ü ve mide koruyucu kullananların %40'ünün ilaçlarını reçeteye uygun olarak almadığı tespit edilmiştir. Bu ilaçların çoğunluğunun öğünlerden önce alınması gereken ilaçlar olduğu dikkati çekmektedir. Yapılan çalışmalar kullanımı özellik gösteren (açlıkta, mutlak bir saatte gibi) ilaçlara uyumun daha zor olduğunu vurgulamaktadır (2,15).

İlaç uyum puanları ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Benzer çalışmalarda da cinsiyet ve tedaviye uyum arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır

(13,22).

Çalışmaya katılan diyabetlilerin yaş ortalaması $54,86 \pm 9,74$ yıldır. Yaşın artışı ile ilaç tedavisine uyum arasındaki ilişkiye bakılmış ve yaş ile ilaç tedavisine uyum arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Raehl ve arkadaşlarının yaşlılarla yaptığı benzer bir çalışmada da yaş ile ilaç tedavisine uyum arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (14). Yapılmış bazı çalışmalar ise uyumun yaşla birlikte azaldığını göstermektedir (30,35). Çalışmamızın sonuçları yaşın artışı ile ilaç tedavisine uyumda değişiklik olmadığını göstermekte, bununla birlikte yaşlı diyabetlilere özgü sonuçların genellenebilmesini mümkün kılmamaktadır. Örneklemede yaşlı grup oranının az olması da bu yaş grubunda elde edilen sonuçların tartışılmasını sınırlandırabilir.

Katılımcıların yalnız yaşama durumu ile ilaç tedavisine uyum puanları arasındaki ilişki araştırıldığında yalnız yaşayanların HT ilaç tedavisine uyumları ve tüm ilaç tedavisine uyumları anlamlı olarak az bulunmuştur. Ayrıca SMMT puanı yalnız yaşayanlarda ailesi ile yaşayanlara göre anlamlı olarak düşüktür. Çalışmamızda yalnız yaşayan bireylerin mental yeterliliklerinin ve ilaca uyumlarının daha az olduğu görülmektedir. İlaç tedavisine uyumu etkileyen birçok faktör vardır ve mental yeterlilik bunların en önemlilerinden biridir (1,34).

Katılımcıların ekonomik durumları ve ilaç uyum puanları arasındaki ilişkiye bakılmış ve tüm ilaç tedavisine uyum ile ekonomik durum arasında ileri derecede anlamlı ilişki bulunmuştur. Ekonomik durum iyileştikçe ayrıca HL ilaçlarına da uyumun arttığı tespit edilmiştir. Ekonomik durum tedaviye uyumu etkileyen en önemli faktörlerden biridir (2,15). Son zamanlarda büyük bir hasta grubu için hiperlipidemi ilaçlarının sağlık sigortası tarafından geri ödemeleri iptal edilmiştir. Bu değişikliğin etkileri bizim sonuçlarımızda da net olarak görülmüş ve bireylerin reçete edilen tedaviyi sürdürmemelerine ve ilaç tedavisine uyumlarının azalmasına sebep olmuştur. Hiperlipidemi ilaçlarında yaşanan bu uyumsuzluk tüm ilaç tedavisine uyum sonuçlarını da etkilemiştir.

Diyabetlilerin her gün aldığı tablet sayısı ortalaması $5,50 \pm 2,48$ (en az - en çok:1-19), aldığı OAD tablet sayı-

sı ortalaması ise $3,36 \pm 1,7$ (en az - en çok:1-9)'dur. Diyabetlilerin günlük aldıkları ilaç sayısı ile tedaviye uyumları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Grant ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada yaş ortalaması 66 ± 12 ve %61'i kadın olan diyabetlilerle çalışılmış, diyabet için aldıkları günlük ilaç ortalaması $4,1 \pm 1,9$, toplam günlük içtikleri ilaç sayısı $6,7 \pm 1,1$ olarak tespit edilmiştir. Çalışma sonunda toplam ilaç sayısının tedaviye uyumu etkilemediği belirtilmiştir (36).

Tanı koyulduktan sonraki ilk 5 yıl içinde uyum puanları daha yüksek olmasına rağmen anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Yapılan bir çalışmada diyabetli hastaların OAD ilaçlara uyumu bir yıllık periyotlarla ölçülmüş ve tanı süresi arttıkça uyumun azaldığı belirtilmiştir (34). Tanı süresinin artışına paralel olarak bireylerin yaşında ve aldıkları ilaç sayısında da artış olması doğaldır (2,7,15,26,36). Çalışmada birbiriyle ilişkili olabilecek bu üç faktörün de ilaca uyumu etkilemediği belirlenmiştir.

Diyabete uygun olarak beslenenlerin beslenmeyenlerle oranla OAD, HT ve tüm ilaç tedavilerine uyumları anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Özellikle OAD ve tüm tedaviye uyum ileri derecede anlamlıdır. Diyabet kontrollerine düzenli olarak gelenlerin gelmeyenlere oranla OAD, HT ve tüm tedavilerine uyumu anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. İlaç tedavisine daha fazla uyum gösteren bireylerin diyabet yönetiminde önemli olan beslenme, sağlık kontrollerine düzenli gitme gibi diğer bakım davranışlarında da uyumlu olmaları birbirini destekleyen sonuçlardır. Literatürde de benzer ilişkilerin bekleneceğine dair bulgular mevcuttur (2,7).

Hastalara kullandıkları oral ilaçlar hakkında eğitim alıp almadıkları sorulmuş ve %83,5'inin eğitim aldığı belirtilmiştir. Diyabetli bireylere verilen ilaç eğitiminin tüm ilaç tedavisine ve HT ilaç tedavisine uyumu anlamlı bir şekilde arttırdığı görülmüştür. OAD ve HL ilaçları kullanan diyabetlilerin eğitim alanlarla almayanlar arasında anlamlı bir fark bulunmamasına karşın eğitim alanların uyum puanları daha yüksektir. Arslan ve Eşer, yaptıkları çalışmada yaşlılara verilen bireyselleştirilmiş ilaç kullanma eğitiminin yaşlıların kullandıkları ilaca uyumunu ve ilaç kullanımına ilişkin toplam bil-

gi puan ortalamalarını arttırdığını saptamışlardır (28). Yapılan bir çalışmada çoklu ilaç kullanımı olan hastalarda tedaviye uyumun az olduğu ve mortalite oranının yüksek olduğundan yola çıkılarak hastalara telefon ile danışmanlık verilmiş ve telefon ile verilen danışmanlığın tedaviye uyumu artırdığı, mortaliteyi ise azalttığı saptanmıştır (37). Grubumuzdaki bireylere verilen eğitimin içeriği ve kapsamı değerlendirilmemiştir. Araştırmanın yapıldığı kurumlarda ilaç tedavisine yönelik eğitim programları yoktur ve hastaların eğitim olarak ifade ettiği reçete yazarken verilen kısa ve pratik bilgilerdir. Bu nedenle sonuçlarımız kısa bilgi vermede dayalı eğitimin etkileri ile sınırlıdır.

Çalışmaya katılan diyabetlilerin ilaç tedavisine uyumu arttıkça HbA1c, AKŞ ve LDL kolesterolünün ileri derecede anlamlı olarak düştüğü belirlenmiştir. HT ilaç tedavisine uyum arttıkça HbA1c ve AKŞ'nin de düştüğü tespit edilmiştir. HL ilaçlarına uyumun artması LDL kolesterol seviyesinin anlamlı olarak azalması ile sonuçlanmıştır. Tüm ilaç tedavisine uyum arttıkça HbA1c, AKŞ ve LDL kolesterol seviyelerinin anlamlı olarak azaldığı belirlenmiştir. Yapılan çalışmalar diyabetlilerin OAD ilaç tedavilerine uyumlarının artması ile metabolik kontrollerinin iyileştiğini göstermiştir (11,13,26,35,38). Literatüre paralel olan sonuçlarımız diyabetli bireylerde, özellikle de yaşlılarda ilaç tedavisine uyumu arttırmanın diyabet kontrolünü iyileştirmedeki önemini vurgulamaktadır. Bu sonuçlar ilaç tedavisine uyumu arttırmada özellikle hasta eğitimi yoluyla önemli rolleri olan diyabet hemşirelerinin bu konudaki sorumluluklarını hatırlatmaktadır.

Sonuçlar

İlaç tedavisine uyumu yüksek olan bireylerde HbA1c, AKŞ ve LDL seviyelerinin daha düşük ve metbolik kontrollerinin daha iyi olduğu görüldü. İlaç tedavisine uyumu yüksek olan bireyler diyabet yönetiminde önemli olan beslenme, sağlık kontrollerine düzenli gitme davranışlarında da daha fazla uyuma sahiptirler. Ekonomik durumu iyi olan ve ilaç eğitimi alan diyabetlilerin ilaç tedavisine uyum puanları daha yüksektir. SMMT puanı arttıkça OAD ilaçlara uyumun anlamlı olarak arttığı belirlendi.

Çalışma diyabetli bireylerde oral ilaç tedavisine uyumu etkileyen faktörleri ortaya çıkarmıştır. Bununla birlikte çalışmada yeterli sayıda yaşlı bireye ulaşmak mümkün olmamış ve örneklem diyabetli yaşlıları diğer yaş grupları ile karşılaştırmaya yetecek büyüklükte yaşlı diyabetlileri kapsayamamıştır. Gelecek çalışmaların yaşlı diyabetli bireyleri temsil edecek bir örneklem ile yapılması önerilir.

Kaynaklar

1. Osterberg, L., Blaschke, T. Drug Therapy, Adherence to Medication. *New England Journal of Medicine* 2005; 353: 487-97.
2. World Health Organization. Adherence to long-term therapies: Evidence for Action. WHO Publication 2003. http://www.who.int/chp/knowledge/publications/adherence_introduction.pdf. Erişim tarihi: 26.03.2018.
3. Herriman, E., Cerretani, J. (2007). Patient Non-adherence – Pervasiveness, Drivers, and Interventions. *IC Science Corp.*, 2007; 2(4):1-6. http://www.therenalnetwork.org/services/resources/AdherenceToolkit/Herriman_spotlight0807.pdf. Erişim tarihi: 26.03.2018.
4. National Council on Patient Information and Education. Enhancing Prescription Medicine Adherence: A National Action Plan. *NCPIE, USA*. 2007. http://www.talkaboutx.org/documents/enhancing_prescription_medicine_adherence.pdf. Erişim tarihi: 26.03.2018.
5. Banning, M. Older People and Adherence with Medication: A Review of the Literature. *International Journal of Nursing Studies* 2008; 45 (10): 1550-1561. [http://www.journalofnursingstudies.com/article/S0020-7489\(08\)00057-6/pdf](http://www.journalofnursingstudies.com/article/S0020-7489(08)00057-6/pdf). Erişim tarihi: 26.03.2018.
6. Kripalani, S. Yao, X., Haynes, B. Interventions To Enhance Medication Adherence In Chronic Medical Conditions. *Arch Intern Med*. 2007; 167: 540-550. <https://pdfs.semanticscholar.org/4667/20da50585b5d7a44bbcf08c7a0c15580f6d2.pdf> Erişim tarihi: 26.03.2018.
7. Mccluskey B. Diabetes in the Elderly. Belinda P. C(Ed). *Complete Nurse's Guide to Diabetes Care*. American Diabetes Association 2005; 311-318. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3006053/pdf/zdcS89.pdf>. Erişim tarihi: 26.03.2018.
8. Chehade, J.M., Mooradian, A.D. Drug Therapy: Current and Emerging Agents. Alan JC, Paul F (Ed). *Diabetes in Old Age Second Edition*. John Wiley&Sons Ltd., 2001, 199-214.
9. Dulmen, S.V., Suluijs, E., Dijk, L.V. et al. Patient Adherence To Medical Treatment: A Review Of Reviews. *BMC Health Services Research* 2007; 7: 55-68.
10. Ko, L.S.F., Cheng, Y.H., Leung, E.M.F., Mok, J.W.S. Information-Giving And Its Effect On Elderly Patients' Adherence. *Hong Kong Med J*. 2007;13 (Suppl 3): 4-8. <http://www.hkmj.org/system/files/hkm0706sp3p4.pdf>. Erişim tarihi: 26.03.2018.
11. Hepke, K.L., Martus, M.T., Share, D.A. Costs and Utilization Associated With Pharmaceutical Adherence in a Diabetic Population. *The American Journal of Managed Care* 2004; 10 (part 2): 144-151. <http://www.ajmc.com/journals/issue/2004/2004-02-vol10-n2pt2/feb04-1713p144-151>. Erişim tarihi: 26.03.2018.
12. Rozenfeld, Y., Hunt, S.J., Plauschinat, C., Wong, K.S. Oral Antidiabetic Medication Adherence and Glycemic Control in

- Managed Care. The American Journal Of Managed Care 2008; 14(2):71-75. <http://www.ajmc.com/journals/issue/2008/2008-02-vol14-n2/feb08-2832p071-075>. Erişim tarihi: 26.03.2018.
13. Farmer, A. J., Rodgers, L. R., Lonergan, M., Shields, B., Weedon, M. N., Donnelly, L., Hattersley, A. T. Adherence to Oral Glucose-Lowering Therapies and Associations With 1-Year HbA1c: A Retrospective Cohort Analysis in a Large Primary Care Database. *Diabetes Care* 2016; 39(2): 258-263. doi:10.2337/dc15-1194. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26681714>. Erişim tarihi: 26.03.2018.
14. Raehl, C.L., Bond, C.A., Woods, T.J. et al. (2002). Individualized Drugs Use Assessment In The Elderly. *Pharmacotherapy* 2002; 22 (10): 1239-1248.
15. MacLaughlin, E.J. Raehl CL, Treadway AK, Sterling TL, Zoller DP, Bond CA. Assessing Medication Adherence in the Elderly: Which tools to use clinical practice? *Drugs Aging* 2005; 22 (3): 231-255.
16. Raehl, C.L., Bond, C.A., Woods, T.J. et al. (2006). Screening Tests for Intendad Medication Adherence Among the Elderly. *Ann Pharmacotherapy* 2006; 40): 888-93.
17. Folstein, M.F., Folstein, S.E., McHugh, P.R. "Mini-Mental State": A Practical Method For Grading The Cognitive State Of Patients For The Clinician. *Journal of Psychiatric Research* 1975; 12: 189-198.
18. Güngen, G. et al. Standardize Mini Mental Test'in Türk Toplumunda Hafif Demans Tanısında Geçerlik ve Güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2002; 13 (4): 273-281. <http://toad.edam.com.tr/sites/default/files/pdf/standardize-mini-mental-test-toad.pdf>. Erişim tarihi: 26.03.2018.
19. Koroğlu, E. Psikiyatrik Öykü Alma Kılavuzu Ve Klinik Psikopatoloji. In: *Psikiyatri Temel Kitabı*, Ed: Güleç, C., Koroğlu, E. Hekimler Yayın Birliği 1997; 61-62.
20. Kutsal, Y., G. Yaşlılarda Çoklu İlaç Kullanımı. *Turkish Journal of Geriatrics, Özel Sayı* 2006; 37-44. http://geriatri.dergisi.org/uploads/pdf/pdf_TJG_326.pdf. Erişim tarihi: 22.02.2018.
21. T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu. Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi 2008 Nüfus Sayımı Sonuçları. <http://www.tuik.gov.tr>. Erişim tarihi: 22.02.2018.
22. Barat, I., Andreasen, F., Damsgaard, E.M.S. Drug Therapy In The Elderly: What Doctors Believe And Patients Actually Do. *Br J Clin Pharmacology* 2001; 5-6. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2014493/pdf/bcp0051-0615.pdf>. Erişim tarihi: 22.02.2018.
23. Alberti, K.G.M.M., Zimmet, P., Shaw, J. A Consensus on Type 2 Diabetes Prevention, International Diabetes Federation. *Diabet Med.* 2007; 24, 451-463. http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_prevention_consensus_DM.pdf. Erişim tarihi: 26.03.2018.
24. Aslan, D., Mehmetoğlu, H.Ç., Çalışkan, N., Uncu, Y., Alper, Z. Diyabet Açısından Bazı Risk Faktörleri: Marmara Adası Sağlık Taraması Sonuçları. *Türk Aile Hekimliği Dergisi* 2007; 11(2): 75-79. <http://www.turkaileheker.org/wp-content/uploads/2014/07/c11-s02-03.pdf>. Erişim tarihi: 26.03.2018.
25. Mehuys, E., De Bolle L, Van Bortel L, Annemans L, Van Tongelen I, Remon JP, Giri M. Medication Use and Disease Management of Type 2 Diabetes. *Pharm World Sci.*2008; 30(1): 51-56. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11096-007-9140-0.pdf>. Erişim tarihi: 26.03.2018.
26. Lawrence, D.B., Ragucci KR, Long LB, Parris BS, Helfer LA. Relationship or Oral Antihyperglycemic (Sulfonylurea or Metformin) Medication Adherence and Hemoglobin A1c Goal Attainment for HMO Patients Enrolled in a Diabetes Disease Management Program. *Journal of Management Care Pharmacy* 2006; 12(6):466-471. <https://www.jmcp.org/doi/pdf/10.18553/jmcp.2006.12.6.466>. Erişim tarihi: 26.03.2018.
27. Arslan, G.G., Eşer, İ. Yaşlılarda Verilen Eğitimin İlaç Kullanım Uyumuna Etkisinin İncelenmesi. *Turkish Journal of Geriatrics* 2005; 8 (3): 134-140.
28. Granas, A., Bates, I. Patients' Understanding and Management of Their Illnesses and Prescribed Medicines-A Descriptive Study. *Pharm World Sci.* 2005; 27(4): 321-328. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11096-005-5999-9.pdf>. Erişim tarihi: 26.03.2018.
29. Özbek, S., Kaya, E., Tekin, A., Doğan F. Yaşlılarda Tedaviye Uyum. *Turkish Journal of Geriatrics* 2006; 9(3): 177-181. http://www.geriatri.dergisi.org/uploads/pdf/pdf_TJG_317.pdf. Erişim tarihi: 26.03.2018.
30. Walker, E.A., Molitch, M., Kramer, M.K., Kahn, S., Ma, Y., Edelstein, S. et al. Adherence to preventive Medications. *Diabetes Care*, 2006; 29(9):1997-2002. <https://doi.org/10.2337/dc06-0454>. <http://care.diabetesjournals.org/content/29/9/1997.short>. Erişim tarihi: 26.03.2018.
31. Onat, A., Hergenç, G., Uyarel, H., Can, G., Özhan, H. Prevalence, Incidence, Predictors And Outcome Of Type 2 Diabetes In Turkey. *Anadolu Kardiyoloji Dergisi* 2006; 6: 314-321. <http://www.anakarder.com/sayilar/33/2006-4-314-321.pdf> Erişim tarihi: 26.03.2018.
32. Zarowitz, B.J. Management of Diabetes Mellitus in Older Persons. *Geriatric Nursing* 2006; 27(2):77-82. PMID: 16638476 DOI: 10.1016/j.gerinurse. . <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16638476>. Erişim tarihi: 26.03.2018.
33. Cramer, J. A systematic Review of Adherence with Medications for Diabetes. *Diabetes Care* 2004; 27(5):1218-1224. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15111553>. Erişim tarihi: 26.03.2018.
34. Dailey, G., Kim, M.S., Lian, J.F. (2002). Patient Compliance and Persistence with Anti-hyperglycemic Therapy: Evaluation of a Population of Type 2 Diabetic Patients. *The Journal of International Medical Research*, 30, 71 – 79. <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/147323000203000111>. Erişim tarihi: 26.03.2018.
35. Schectman, J.M., Nadkarni, M.M., Voss, J.D. The Association Between Diabetes Metabolic Control and Drug Adherence in an Indigent Population. *Diabetes Care* 2002, 25(6): 1015-1021. PMID:12032108. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12032108>. Erişim tarihi: 26.03.2018.
36. Grant, R.W, Devita, N.G., Singer, D.E., Meigs, J.B. Polypharmacy and Medication Adherence in Patients With Type 2 Diabetes. *Diabetes Care* 2003; 26 (5): 1408-1412. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12716797>. Erişim tarihi: 26.03.2018.
37. Wu, J.Y.F., Leung, W.Y.S., Chang, S., Lee B., Zee B., Tong, P.C.Y. Effectiveness Of Telephone Counseling By A Pharmacist In Reducing Mortality In Patients Receiving Polypharmacy: Randomised Controlled Trial. *BMJ* 2006; 9, 333, (7567), 522. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.38905.447118.2F> (Published 07 September 2006)Cite this as: *BMJ* 2006;333:522. Erişim tarihi: 26.03.2018.
38. Schwartz, A.V. Vittinghoff, E., Sellmeyer, D.E., Feingold K.R., de Rekeneire, D., Strotmeyer, E.S. Diabetes-Related Complications, Glisemic Control And Falls In Older Adults. *Diabetes Care* 2008; 31(3): 391-396. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2288549/>. Erişim tarihi: 26.03.2018.

Bir Diyabet Günü Taraması

Hemş. İnci ARPACI¹, Uzm. Hemş. İmren ARPACI²

¹Şehit Kamil Devlet Hastanesi Diyabet Eğitim Hemşiresi, GAZİANTEP

²Şehit Kamil Dr. Beşir Öke Aile Sağlığı Merkezi Aile Sağlığı Elemanı, GAZİANTEP

Araştırma

Özet

Araştırma Şehitkamil Devlet Hastanesi'nde hastaneye her hangi bir nedenle başvuran erişkinlerde, diyabet açısından risk taşıyan bireyleri önceden tespit etmek ve önlem almak amacıyla kesitsel olarak planlanmış, araştırmaya dahil olma kriterlerine uyan 141 hasta ile yapılmıştır. Veriler araştırmacılar tarafından hazırlanan "Sosyo-demografik Anket Formu" ve "Tip 2 Diyabet Risk Değerlendirme Anketi(FINDRISK)" kullanılarak, katılımcılarla yüz yüze görüşme yöntemi ile doldurulmuştur. Elde edilen veriler araştırmacılar tarafından bilgisayar ortamında SPSS 22.0 (The Statistical Package for the Social Sciences- PC Version22.0) paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir.

Katılımcıların %58,9'unun kadınlardan oluştuğu, %47,5'i 45 yaş altında olduğu, büyük çoğunluğun (%95,0) evli olduğu, %57,4'ünün ilkokul mezunu olduğu, tamamına yakınının (98,6) aile bireyleriyle yaşadığı, %74,5'inin orta gelire sahip olduğu, %68,8'inin çalışmadığı, %77,3'ünün sigara kullanmadığı belirlenmiştir. Katılımcıların ölçek puanlarının risk derecesine göre dağılımına bakıldığında %27,0'ının yüksek riskli, %35,5'inin orta riskli, %25,5'inin hafif riskli grupta olduğu tespit edilmiştir. Diyabet riski ölçeği ile eğitim durumu, çalışma durumu, gelir düzeyi ve yaş arasında istatistiksel olarak çok ileri düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0,001$). Diyabet risk ölçeği ile sigara kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Diyabet riski ölçeği ile cinsiyet, yaşam biçimi, medeni durum, alkol kullanımı ve tip2 diyabetin ne olduğunu bilme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Eğitim durumu ilkokul olanlarda diyabet riskinin daha fazla olduğu saptanmıştır. Diyabete yakalanma riskinin, herhangi bir işte çalışmayanlarda, çalışanlardan daha fazla olduğu belirlenmiştir. Orta gelirli olanların diyabet olma olasılığı daha yüksek bulunmuştur. Sigara kullanmayanların diyabetle karşılaşma olasılığının kullananlardan daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Risk Değerlendirme Ölçeği ile beden kitle indeksi (BKİ) arasında çok ileri düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0,001$). Risk Değerlendirme Ölçeği ve bel çevresi arasında da çok ileri düzeyde anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($p<0,001$). BKİ ve bel çevresi arttıkça diyabet riskinin de arttığı tespit edilmiştir. Diyabeti önleme ve farkındalık yaratma çalışmalarına katkı olarak yapmış olduğumuz sağlık taraması gibi etkinliklerin toplumun her kesiminde, her yaş grubuna yönelik olarak yapılmasına devam edilmesinin gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Diyabet riski, FINDRISK ölçeği, Tip 2 diyabet

Summary

A Diabetes Day Scanning

The study was conducted with 141 adult patients who meet the inclusion criteria and were admitted to Şehitkamil State Hospital for any reason and planned as a cross-sectional study to identify and prevent individuals at risk for diabetes. The data were filled in using face-to-face interviews with participants using the "Socio-demographic Questionnaire" and the "Type 2 Diabetes Risk Assessment Questionnaire (FINDRISK)" prepared by the researchers. The obtained data were evaluated by the researchers using the SPSS 22.0 (The Statistical Package for the Social Sciences - PC Version 22.0, Armonk, NY, IBM).

It was found that 58.9% of the participants were women, 47.5% were under 45 years old, the majority (95.0%) were married, 57.4% were primary school graduates, almost all (98,6%) lived with family members, 74.5% of them had a middle income, 68.8% did not work and 77.3% did not use cigarettes. When the scale scores of the participants were analyzed according to the risk level, it was determined that 27.0% had high risk, 35.5% had a medium risk, and 25.5% had low risk. A statistically significant correlation was found between diabetes risk scale and education status, working status, income level, and age ($p < 0.001$). There was a statistically significant relationship between the risk scale of diabetes and smoking ($p < 0,05$). There was no statistically significant relationship between diabetes risk scale and gender, lifestyle, marital status, alcohol use and knowing what type 2 diabetes was ($p > 0,05$). It was found that diabetes risk is higher in patients whose education status is primary school graduate. It has been determined that diabetes risk is higher in those who do not work in any job than in employees. Those with middle income are more likely to have diabetes. It has been found that the likelihood of non-smokers encountering diabetes is greater than smokers. A very significant correlation was found between Risk Assessment Scale and Body Mass Index (BMI) ($p < 0.001$). It was determined that there was a very significant relationship between the Risk Assessment Sca-

le and waist circumference ($p < 0.001$). As the BMI and waist circumference increase, diabetes risk increases. As a contribution to diabetes prevention and awareness-raising activities, we have come to the conclusion that activities such as health screening should be continued for all age groups in every segment of society.

Keywords: Risk of Diabetes, FINDRISK scale, Type 2 diabetes

Giriş

Diyabet, insülin eksikliği ya da insülin etkisindeki defektler nedeniyle organizmanın karbonhidrat, yağ ve proteinlerden yeterince yararlanamadığı, sürekli tıbbi bakım gerektiren, kronik bir metabolizma hastalığıdır (1). Diyabet yaşadığımız yüzyılın en önemli sağlık sorunlarından biri olarak kabul edilmektedir. Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF: International Diabetes Federation) güncel kaynaklarda global diyabet prevalansını %8,3, bozulmuş glukoz toleransı prevalansını %6,9 olarak bildirmekte, bu oranların 2030 yılında sırası ile %10,1 ve %8'e yükseleceğini öngörmektedir (2). Ülkemizde de durum dünya verileri ile benzerlik göstermekte olup, diyabetin prevalansı ve hasta sayısı her geçen gün artmaktadır. Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi (TURDEP-2) çalışmasına göre 12 yılda (1998-2010) ülkemizde diyabet görülme sıklığı %90 artarak %7,2' den %13,7' ye yükselmiştir (3).

Semptom vermeden çok uzun yıllar varlığını sürdürebilen, çok sinsi seyreden bir hastalık olan Tip 2 diyabette insülin direnci ve insülin sekresyon bozukluğu ön plandadır ve tüm diyabetlilerin yaklaşık %90-95'ini oluşturur (4). Yapılan çalışmalar tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de diyabetlilerin yaklaşık yarısının hastalığının farkında olmadığını göstermektedir (3). Tanı konmadan geçen uzun dönemde komplikasyonlar gelişebilir. Hastalığın bu semptomsuz dönemde belirlenmesi ve risk faktörlerinin yönetimi ile hastalığın durdurulması ya da başlamasının geciktirilmesi olasıdır (5). Diyabeti Önleme Programı (Diabetes Prevention Program-DPP) çalışmasında beslenme, egzersiz ve vücut ağırlığı kontrolü ile özellikle diyabete

yatkın etnik gruplarda tip 2 diyabetin %58 gibi büyük bir oranda önlenemediği gösterilmiştir (6). Bu nedenle tüm sağlık çalışanlarının diyabet konusunda farkındalığının yüksek olması, farklı nedenlerle sağlık kurumuna gelen bireyleri diyabet risk faktörleri açısından gözden geçirmesi oldukça önemlidir.

Bu çalışma 14 Kasım 2017 tarihinde Gaziantep Şehit Kamil Devlet Hastanesine yapılmıştır. Çalışmanın amacı hastaneye her hangi bir nedenle başvuran erişkinlerde diyabet açısından risk taşıyan bireyleri önceden tespit etmek ve önlem almaktır.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Tipi, Yeri

Araştırmamız 14 Kasım 2017 tarihinde Gaziantep Şehit Kamil Devlet Hastanesine her hangi bir nedenle başvuran 141 kişi ile kesitsel tipte yapılmıştır.

Verilerin Toplanması

Araştırmacılar tarafından hazırlanan sosyo demografik anket formu ve Tip 2 Diyabet Risk Değerlendirme Anketi (FINDRISK) katılımcılarla yüz yüze görüşme yöntemi ile doldurulmuştur.

Diyabet risk anketi (FINDRISK)

Finlandiya Tip 2 DM Risk Ölçeği (FINRISK) içerisinde sekiz soru (yaş, BkI, bel çevresi, egzersiz yapma durumu, sebze-meyve tüketme durumu, hipertansiyon durumu, daha önce kan şekerinizin yüksek veya sınırda olup olma durumu, ailede diyabet durumu) bulunmaktadır. FINDRISK; Prof. Jaakko Tuomilehto ve Jaana Lindström tarafından (laboratuvar testleri olmadan Tip 2 DM yönünden riskli kişileri belirlemek için) 1987 yılında geliştirilen ve geçerlilik-güvenirliliği 1992'de yapılan bir ankettir. FINDRISK ölçeği skor puanları ölçeğin geçerlilik güvenirliliğini yapan Lindström'in çalışmasına göre yapılmıştır. Bu çalışmaya göre 10 yıllık tip-2 diyabet riski "düşük=<7 puan, hafif=7-11 puan, orta=12-14 puan, yüksek=15-20 puan, çok yüksek=>20 puan" risk olarak belirlenmiştir ve bu puanlama sonucuna göre bireyler minimum "0" puan, maksimum

"26" puan almışlardır (7).

Günümüzde erişkinlerin diyabet riskini değerlendirmek için pek çok araç bulunmaktadır. Finlandiya Tip 2 Diyabetten Korunma Programı kapsamında, Fin Diyabet Birliği'nce geliştirilmiş olan FINDRISK bu amaçla günlük uygulamada kolaylıkla kullanılabilen bir araçtır (8). Ülkemizde yaygın olarak kullanılan ve Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği tarafından da önerilen FINDRISK anketinin erken dönemde Tip 2 diyabet riskini belirlemede yararlı olduğu ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır. Bu anket ile yapılan değerlendirmede bireyin gelecek 10 yıl içinde diyabet olma riski belirlenir(1).

Çalışmamızda; yaş, beden kütle indeksi (BkI), bel çevresi, fiziksel aktivite, meyve veya sebze tüketimi, antihipertansif ilaç öyküsü, yüksek kan şekeri ve ailede diyabet öyküsü olmak üzere 8 bileşenden oluşan FINDRISK anketi kullanılmıştır. Katılımcıların cevaplarına karşılık gelen puanlar toplanarak 0-26 arasında değişen toplam diyabet risk puanı hesaplanmıştır.

İstatistik Analiz

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS 22.0 programı kullanılmıştır.

Bulgular

Bulgularda ilk olarak araştırma kapsamına dahil edilen katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine ait verilere yer verilmiştir.

Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımlarına bakıldığında %58,9'unun kadınlardan, %41,1'inin erkeklerden oluştuğu, %47,5'inin 45 yaş altında olduğu, büyük çoğunluğun (%95,0) evli olduğu, %57,4'ünün ilköğretim mezunu olduğu, tamamına yakının (%98,6) aile bireyleriyle yaşadığı, %74,5'inin orta gelire olduğu, %68,8'inin çalışmadığı, %77,3'ünün sigara kullanmadığı, %95,7'sinin alkol kullanmadığı, %82,4'ünün tip 2 diyabetin ne olduğunu bilmediği belirlenmiştir.

Tablo 2'de katılımcıların ölçek puanlarının risk derecesine göre dağılımın yer verildi. Katılımcıların %27,0'ünün yüksek riskli, %35,5'inin orta riskli, %25,5'inin hafif riskli

grupta olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3'de katılımcıların sosyo-demografik özellikleri ile ölçek risk puanlamasının karşılaştırılmasına yer verilmiştir. Diyabet riski ölçeği ile eğitim durumu, çalışma durumu,

Tablo 1: Sosyo-Demografik Özelliklerinin Dağılımı (n=141)

Sosyo-Demografik Özellikler	n	%
Cinsiyet		
Kadın	83	58,9
Erkek	58	41,1
Yaşı		
45 Yaş Alt	67	47,5
45-54 Yaş Arası	48	34,0
55-64 Yaş Arası	19	13,5
64 Yaş Üstü	7	5,0
Medeni Durum		
Evli	134	95,0
Bekar	7	5,0
Eğitim Durumu		
Okur-Yazar Değil	19	13,5
Okur- Yazar	4	2,8
İlkokul	81	57,4
Ortaöğretim	33	23,4
Yüksekokul	4	2,8
Yaşam Biçimi		
Yalnız Yaşayan	2	1,4
Aile Bireyleriyle Yaşayan	139	98,6
Gelir Düzeyi		
İyi	16	11,3
Kötü	105	74,5
Orta	20	14,2
Çalışma Durumu		
Çalışan	44	31,2
Çalışmayan	97	68,8
Sigara Kullanma Durumu		
Kullanan	32	22,7
Kullanmayan	109	77,3
Alkol Kullanma Durumu		
Kullanan	6	4,3
Kullanmayan	135	95,7
Tip 2 Diyabetin Ne Olduğunu Bilme		
Yanlış Bilen	25	17,6
Bilmeyen	116	82,4
Boy: 162,9±9,70 (Min: 142 cm, Max: 184cm)		
Kilo: 79,9±12,6 (Min: 45 Kg, Max: 110 Kg)		

gelir düzeyi ve yaş arasında istatistiksel olarak çok ileri düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0,001$). Diyabet risk ölçeği ile sigara kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Diyabet riski ölçeği ile cinsiyet, yaşam biçimi, medeni durum, alkol kullanımı ve tip2 diyabetin ne olduğunu bilme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p> 0,05$).

Eğitim durumu ilköğretim olanlarda diyabet riskinin daha fazla olduğu saptanmıştır. Diyabete yakalanma riskinin, herhangi bir işte çalışmayanlarda, çalışanlardan daha fazla olduğu belirlenmiştir. Orta gelirli olanların diyabet olma olasılığı daha yüksek bulunmuştur. Sigara kullananların diyabetle karşılaşma olasılığının kullananlardan daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4'de katılımcıların BKİ ve bel çevreleri ile Risk Değerlendirme Ölçek puanlaması karşılaştırılmıştır. Risk Değerlendirme Ölçeği ile BKİ arasında çok ileri düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0,001$). Risk Değerlendirme Ölçeği ve bel çevresi arasında da çok ileri düzeyde anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($p<0,001$). BKİ ve bel çevresi arttıkça diyabet riskinin de arttığı tespit edilmiştir.

Tartışma

Diyabet yaşadığımız yüzyılın en önemli sağlık sorunlarından biri olarak kabul edilmektedir. Diyabetli sayısının her geçen gün artması, diyabetle ilişkili sağlık sorunlarının insanların yaşamını ve sağlık sistemlerini ciddi derecede etkilemesi bu kanıyı güçlendirmektedir (4). Çalışmamızın daha uzun zamanda, daha fazla katılımcı ile değil de, bir gün içerisinde hastaneye gelen kişilerle yapılmış olması

Tablo 2: Olguların Ölçek Puanlarının Risk Derecesine Göre Dağılımı (n:141)

Risk Dereceleri	n	%
Düşük	12	8,5
Hafif	36	25,5
Orta	50	35,5
Yüksek	38	27,0
Çok yüksek	5	3,5
Toplam	141	100,0

Tablo 3: Katılımcıların Sosyo-Demografik Özellikleri ile Ölçek Risk Puanlamasının Karşılaştırılması (n:141)

Ölçek Risk Puanlaması Sosyo-Demografik Özellikler	Düşük		Hafif		Orta		Yüksek		Çok yüksek		Toplam		X ² , p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%	
Cinsiyet													
Kadın	5	3,5	17	12,1	29	20,6	29	20,6	3	2,1	83	58,9	8,27; .08
Erkek	7	5,0	19	13,5	21	14,9	9	6,4	2	1,4	58	41,1	
Yaşam													
Biçimi													
Yalnız Yaşayan	0	0	0	0	1	0,7	1	0,7	0	0	2	1,4	1,28; .86
Ailesi İle Yaşayan	12	8,5	36	25,5	49	34,8	37	26,2	5	3,5	139	98,6	
Medeni													
Evi	10	7,1	35	24,8	48	34,0	36	25,5	5	3,5	134	95,0	4,21; .37
Durum													
Bekar	2	1,4	1	0,7	2	1,4	2	1,4	0	0	7	5,0	
Eğitim													
Okuryazar Değil	0	0	2	1,4	4	2,8	12	8,5	1	0,9	19	13,5	33,9; .00
Durumu													
Okur Yazar	0	0	0	0	3	2,1	0	0	1	0,7	4	3	
İlkokul	5	3,5	22	15,6	33	23,4	19	13,5	2	1,4	81	57,4	
Orta Öğretim	6	4,3	10	7,1	10	7,1	6	4,3	1	0,7	33	23,4	
Yüksekokul	1	0,7	2	1,4	0	0	1	0,7	0	0	4	2,8	
Çalışma													
Çalışmayan	6	4,3	17	12,1	40	28,4	31	22,0	4	2,8	98	69,5	16,0; .00
Durumu													
Çalışan	6	4,3	19	13,5	10	7,1	7	5,0	7	0,7	43	30,5	
Gelir													
İyi	5	3,5	2	1,4	3	2,1	5	3,5	1	0,7	16	11,3	21,4; .00
Düzeyi													
Orta	7	5,0	30	21,3	41	29,1	23	16,3	4	2,8	105	74,5	
Kötü	0	0	4	2,8	6	4,3	10	7,1	0	0	20	14,2	
Sigara													
Kullanan	5	3,5	11	7,8	13	9,2	2	1,4	1	0,7	32	22,7	10,6; .03
Kullanımı													
Kullanmayan	7	5,0	25	17,7	37	26,2	36	25,5	4	2,8	109	77,3	
Alkol													
Kullanan	0	0	4	2,8	0	0	2	1,4	0	0	6	4,3	7,22; .12
Kullanımı													
Kullanmayan	12	8,5	32	22,7	50	35,5	36	25,5	5	3,5	135	95,7	
Yaş													
45 Yaş Altı	12	8,5	22	15,6	23	16,3	10	7,1	0	0	67	47,5	37,6; .00
45-54 Yaş	0	0	10	7,1	22	15,6	14	9,9	2	1,4	48	34,0	
55-64 Yaş	0	0	3	2,1	4	2,8	10	7,1	2	1,4	48	34,0	
64 Yaş Üstü	0	0	1	0,7	1	0,7	4	2,8	1	0,7	7	5,0	
Tip 2													
Yanlış Bilen	1	0,7	10	7,1	5	3,5	8	5,7	1	0,7	25	17,7	5,57; .23
Diyabeti													
Bilmeyen	11	7,8	26	18,4	45	31,9	30	21,3	4	2,8	116	82,3	

Tablo 4: Katılımcıların BKİ ve Bel Çevreleri ile Diyabet Risk Ölçeği Puanlamasının Karşılaştırılması (n: 141)

Risk Puanlaması	Düşük		Hafif		Orta		Yüksek		Çok Yüksek		Toplam		Anlamlılık	
	n	Ort. ±SS	n	Ort. ±SS	n	Ort. ±SS	n	Ort. ±SS	n	Ort. ±SS	n	Ort. ±SS	f	p
BKİ	12	24,3±4,66	36	28,8±3,61	50	30,2±4,50	38	32,4±3,29	5	35,2±4,73	141	30,1±4,61	12,3	0,00
Bel Çevresi	12	83,4 ± 10,5	36	95,3 ± 10,0	50	98,1 ± 8,85	38	100,0±9,54	5	110,8±5,40	141	97,1±1,06	10,3	0,00

en önemli kısıtlılığımız olabilir.

Çalışmamızda eğitim durumu ilkokul olanların diyabet riskinin en fazla, yüksek okul olanların en az olduğu saptanmıştır. Amerika Birleşik Devletleri'nde 1999-2010 yılları arasında 20.633 erişkin bireyin katıldığı NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) çalışmasında diyabet riski ile eğitim durumu arasındaki ilişki incelenmiş ve eğitim seviyesi yükseldikçe diyabet riskinin anlamlı derecede azaldığı bildirilmiştir (9). Viitasalo ve arkadaşları yaptıkları çalışmada bulgularımıza benzer sonuçlar bulmuşlardır (10).

Çalışmamızda diyabet riski ile cinsiyetler arasındaki ilişkiye bakıldığında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Väättäinen ve arkadaşları da diyabet riski ile cinsiyetler arasında anlamlı bir ilişki bulmamışlardır (11). Väättäinen ve arkadaşlarının çalışması ve yaptığımız çalışmanın aksine diyabet riski ile cinsiyetler arasındaki anlamlı ilişkinin bulunduğu çalışmalar da mevcuttur (12,13).

Çalışmamızda diyabet riski ile medeni durum arasındaki ilişki incelendiğinde anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Çalışmamıza paralel olarak

Väättäinen ve arkadaşları da diyabet riski ile medeni durum arasında anlamlı bir ilişki bulmamışlardır (11). NHANES çalışmasında ise evli bireylerde diyabet riskinin anlamlı derecede daha yüksek olduğu bulunmuştur (9).

Çalışmamızda diyabet riski ile çalışma durumu arasındaki ilişki incelendiğinde çalışmayan bireylerde çalışanlara göre diyabet riskinin daha yüksek olduğu tespit edildi. Kutlu ve arkadaşlarının yaptığı çalışma sonuçları da çalışmamızı destekler niteliktedir (14). Väättäinen ve arkadaşları da yaptıkları çalışmada bulgularımıza benzer şekilde çalışmayan bireylerde diyabet riskini anlamlı derecede daha yüksek bulmuşlardır (11). Çalışmamızda diyabet riski ile sigara içme alışkanlığı arasındaki ilişkiye bakıldığında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Sigara içmeyenlerin diyabet riskinin sigara içenlerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamıza benzer şekilde NHANES çalışmasında sigara içen bireylerde içmeyenlere göre diyabet riski daha düşük olarak tespit edilmiştir (9). Akyil ve arkadaşlarının çalışmaları ise sigara içme durumu ile diyabet risk puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (12).

Obezite, tip 2 diyabet için en önemli risk faktörüdür. Son zamanlarda yapılan çalışmalarda kilo verme ile diyabetin önlenilebileceği veya geciktirilebileceği ortaya konmuştur (15). Yapılan birçok çalışmada beden kitle indeksi arttıkça diyabet riskinin arttığı gösterilmiştir (16-17). Çalışmamızda da beden kitle indeksi arttıkça diyabet riskinin anlamlı derecede arttığı belirlenmiştir. Bununla birlikte çalışmamızda bireylerin bel çevreleri arttıkça diyabet riski anlamlı derecede arttığı saptanmıştır. Yapılan çalışmalar da tip 2 diyabetin özellikle santral obezite ile ilişkili olduğunu göstermektedir (10,12,16).

Sonuç ve Öneriler

Katılımcıların %58,9'unun kadınlardan oluştuğu, %47,5'i 45 yaş altında olduğu, büyük çoğunluğun (%95,0) evli olduğu, %57,4'ünün ilkokul mezunu olduğu, tamamına yakınının (98,6) aile bireyleriyle yaşadığı, %74,5'inin orta gelire sahip olduğu, %68,8'inin çalışmadığı, %77,3'ünün sigara kullanmadığı, %95,7'sinin alkol

kullanmadığı, %82,4'ünün Tip 2 diyabetin ne olduğunu bilmediği belirlenmiştir. Katılımcıların ölçek puanlarının risk derecesine göre dağılımına bakıldığında %27,0'ının yüksek riskli, %35,5'inin orta riskli, %25,5'inin hafif riskli grupta olduğu tespit edilmiştir. Diyabet riski ölçeği ile eğitim durumu, çalışma durumu, gelir düzeyi ve yaş arasında istatistiksel olarak çok ileri düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur ($p < 0,001$). Diyabet risk ölçeği ile sigara kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$). Diyabet riski ölçeği ile cinsiyet, yaşam biçimi, medeni durum, alkol kullanımı ve tip2 diyabetin ne olduğunu bilme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0,05$). Eğitim durumu ilköğretim olanlarda diyabet riskinin daha fazla olduğu saptanmıştır. Diyabete yakalanma riskinin, herhangi bir işte çalışmayanlarda, çalışanlardan daha fazla olduğu belirlenmiştir. Orta gelirli olanların diyabet olma olasılığı daha yüksek bulunmuştur. Sigara kullanmayanların diyabetle karşılaşma olasılığının kullananlardan daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Risk Değerlendirme Ölçeği ile BKİ arasında çok ileri düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur ($p < 0,001$). Risk Değerlendirme Ölçeği ve bel çevresi arasında da çok ileri düzeyde anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($p < 0,001$). BKİ ve bel çevresi arttıkça diyabet riskinin de arttığı tespit edilmiştir.

Diyabetin görülme sıklığı ve hasta sayısı tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de hızla artmaktadır. Diyabetle mücadelede başarı önce eğitim sonra da erken tanı ile mümkündür. Diyabet ortaya çıkmadan önlenabilir bir hastalık olduğundan, erken yaşlardan başlayan bir eğitime ve bilinçlenmeye gerek vardır. Diyabeti önleme ve farkındalık yaratma çalışmalarına katkı olarak yapmış olduğumuz sağlık taraması gibi etkinlikler toplumun her kesiminde, her yaş grubuna yönelik olarak devam etmelidir. Toplumun diyabet konusunda bilinçlenmesi, diyabetin artan hızını yavaşlatacaktır. Tip 2 diyabette erken tanı, yalnızca hastalığa karşı önlem almak için değil, diyabetin komplikasyonlarının erken dönemde önlenmesi açısından da önem taşımaktadır. Çünkü hastalığın mikrovasküler komplikasyonları tanı konulmadan yıllar önce başla-

maktadır(14). Bu nedenle diyabetle mücadelede sağlık hizmetlerinin tüm basamaklarındaki hizmetler çok önemli olmakla birlikte, özellikle birinci basamak sağlık hizmetleri bu anlamda çok değerlidir. FINDRISK anketinin erken dönemde Tip 2 diyabet riskini belirlemede yararlı olduğu ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır (18,19). Kolay uygulanabilir, ucuz ve non-invazif olan bu anket ile yapılan değerlendirmede bireyin gelecek 10 yıl içinde diyabet olma riski belirlenir. Risklerin belirlenmesi ve risk yönetimi konularında sağlık kurumları daha fazla sorumluluk almalı, çalışanlar bu konularda eğitilmelidir.

Kaynaklar

1. Türkiye Endokrin ve Metabolizma Derneği (TEMED) Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu 2017. http://www.turkendokrin.org/files/DIYABET2017_web.pdf. Erişim tarihi: 17.02.2018
2. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas Sixth edition 2015. Online version of IDF Diabetes Atlas: www.idf.org/diabetesatlas. Erişim tarihi: 17.02.2018
3. Satman I, Ömer B, Tutuncu Y et al. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of Diabetes and pre-diabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol* 2013;28:169-80.
4. Coşansu G. Diyabet: Küresel Bir Salgın Hastalık. *Okmeydanı Tıp Dergisi* 2015;31(Ek sayı):1-6.
5. American Diabetes Association. Prevention or delay of type 2 diabetes. Sec.5. In Standards of Medical Care in Diabetes 2017. *Diabetes Care* 2017. http://care.diabetesjournals.org/content/40/Supplement_1/S44 Erişim Tarihi: 20.02.2018
6. The DPP Study Group. The Diabetes Prevention Program: baseline characteristics of the randomized cohort. *Diabetes Care* 2000;23(11):1619-29.
7. Lindström J, Ilanne-Parikka P, Peltonen M, Aunola S, Eriksson JG, Hämäläinen H, Härkönen P, Keinänen-Kiukkaanniemi S, Laakso M, Louheranta A, Mannelin M, Paturi M, Sundvall J, Valle TT, Uusitupa M, Tuomilehto J; Finnish Diabetes Prevention Study Group. Lindström J, Tuomilehto J. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care*. 2003 Mar;26(3):725-31.
8. Finnish Diabetes Association, Programme for the Prevention of Type 2 Diabetes in Finland 2003- 2010. http://www.diabetes.fi/files/1108/Programme_for_the_Prevention_of_Type_2_Diabetes_in_Finland_2003-2010.pdf. Erişim tarihi: 17. 02.2018
9. Zhang L, Zhang Z, Zhang Y et al. Evaluation of Finnish Diabetes Risk Score in screening undiagnosed diabetes and prediabetes among U.S. adults by gender and race: NHANES 1999-2010. *PLoS One*. 2014;9(5):e97865.

10. Viitasalo K, Lindström J, Hemiö K et al. Occupational health care identifies risk for type 2 diabetes and cardiovascular disease. *Prim Care Diabetes*. 2012;6(2):95-102.
11. Väättäinen S, Cederberg H, Roine R, et al. Does Future Diabetes Risk Impair Current Quality of Life? A Cross-Sectional Study of Health-Related Quality of Life in Relation to the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC). *PLoS One*. 2016;11(2):e0147898.
12. Cevik Akyil R, Miloglu O, Olgun N et al. A comparison of three different diabetes screening methods among dental patients in Turkey. *Pak J Med Sci*. 2014;30(1):65-9.
13. Janghorbani M, Adineh H, Amini M. Finnish Diabetes Risk Score to predict type 2 diabetes in the Isfahan diabetes prevention study. *Diabetes Res Clin Pract*. 2013;102(3):202-9.
14. Kutlu R, Sayın S, Koçak A. Tanı Almamış Tip 2 Diyabet İçin Bir Tarama Metodu Olarak Fin Diyabet Risk Anketi (FINDRISK) Uygulanabilir mi? *Dergi Park Cilt 8, Sayı 3, s 158 -166* Erişim tarihi: 20.02.2018
15. Chiasson JL, Josse RG, Gomis R, et al. STOP-NIDDM Trial Research Group. Acarbose for prevention of type 2 diabetes mellitus: the STOP-NIDDM randomised trial. *Lancet*. 2002;359(9323):2072-7.
16. Tankova T, Chakarova N, Atanassova I et al. Evaluation of the Finnish Diabetes Risk Score as a screening tool for impaired fasting glucose, impaired glucosetolerance and undetected diabetes. *Diabetes Res Clin Pract*. 2011;92(1):46-52.
17. Costa B, Barrio F, Piñol JL, et al. Shifting from glucose diagnosis to the new HbA1c diagnosis reduces the capability of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) to screen for glucose abnormalities with in a real life primary healthcare preventive strategy. *BMJ Med*. 2013;11:45.
18. Vandersmissen GJ, Godderis L. Evaluation of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) for diabetes screening in occupational health care. *Int J Occup Med Environ Health*. 2015;28(3):587-91.
19. Gomez-Arbelaiz D, Alvarado-Jurado L, Ayala-Castillo M, et al. Evaluation of the Finnish Diabetes Risk Score to predict type 2 diabetes mellitus in a Colombian population: A longitudinal observational study. *World J Diabetes*. 2015;6(17):1337-44.

Yaşlı Diyabet Hastalarının İnsülin Kalemİ Kullanımıyla İlgili Bilgilerinin Belirlenmesi

Uzm. Hemş Hanife BÖRKÜ¹, Prof. Dr. Birsen YÜRÜGEN²

¹İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi, İSTANBUL.

²Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği, İSTANBUL

Araştırma

Özet

Amaç: Çalışmada yaşlı diyabet hastalarının insülin kalemİ kullanımıyla ilgili bilgileri değerlendirilmiştir.

Gereç ve yöntem: Tanımlayıcı tipte olan araştırmanın örneklemini İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi diyabet polikliniğine başvuran, tedavisinde insülin kullanan 100 yaşlı diyabet hastası oluşturmuştur. Araştırmanın verileri araştırmacı tarafından oluşturulan "Hasta Bilgi Formu" ve "İnsülin Bilgi Formu" ile toplanmıştır. Verilerin analizinde ortalama, sayı, standart sapma ve yüzde kullanılmıştır.

Bulgular: Diyabetli yaşlı bireylerin %55'inin kan şekeri ölçümünü kendini kötü hissettikçe yaptığı belirlenmiştir. Bireylerin %61'i kullandığı insülinin adını, %86'sı kullandığı insülinin etki süresini, %77'si kullandığı insülin dozunda hangi durumlarda değişiklik yapacağını, %49'u kullandığı insülin çeşidini ve yemekten ne kadar süre önce yapacağını bilmemektedir. Hastaların %60'ı insülin enjeksiyonu öncesi kalemin havasını çıkarmadığını, %41'i insülin enjeksiyonu yapmadan önce ellerini yıkamadığını, %33'ü insülin kalem iğnesini derinin içinde hiç bekletmediğini, karışım insülin kullanan hastaların %23,8'i insülini hiç karıştırmadığını ifade etmiştir. Son bir hafta içinde hipoglisemi yaşayan hasta oranı %48, hiperglisemi yaşayanların oranı %83'dür. Hastalardan tüm enjeksiyon bölgelerini kullananların oranı %1, insülin enjeksiyonu yapmayı unutan hasta oranı %53, insülin uygulamada zorlanan hasta oranı %51'dir. Hastaların %95'i insülin kullanımıyla ilgili eğitim almış olup, %87'si eğitimi diyabet hemşiresinden almıştır.

Sonuç: Çalışmanın sonucunda yaşlı bireylerin insülin kullanımıyla ilgili bilgilerinde eksiklikler olduğu görülmektedir. Diyabetli bireylere verilen eğitimlerin daha kapsamlı olması, tekrar edilmesi ve takibinin yapılması bu eksikliklerin önlenmesi için önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Diabetes mellitus, Yaşlılık, İnsülin kullanımı, Eğitim, Hemşire

Summary

Determination of Elderly Diabetic Patients'

Knowledge Related to Insulin Pen Usage

Objective: In this research; knowledge of the elderly diabetic patients was evaluated about the use of insulin pens.

Methods: A sample of the descriptive type of the study was 100 elderly diabetic patients who are using insulin, applied to the Diabetes polyclinic of Istanbul University Cerrahpaşa Medical Faculty. The data of the study were collected by the "Patient Information Form" and "Insulin Information Form" formed by the researcher. Number, percentage, and standard deviation were used for the analysis of the data's.

Results: It has been determined that 55% of elderly diabetic patients were checking blood sugar measurement whenever they felt dizzy. Eighty-one percent of patients do not know the name of the insulin they use, 86% do not know how long they use insulin, 77% don't know how they change their insulin dose, 49% do not know the type of insulin they use and do not know injection must be done how long before the meal. Sixty percent of the patients did not remove the airway before insulin injection, 41% did not wash their hands before injecting insulin, 33% never kept the insulin pen needle couple of seconds inside the skin at the end of injection, 23.8% of patients using mixed insulin expressed that they never shake the insulin pen. The rate of patients experiencing hypoglycaemia in the last week is 48% and the rate of those experiencing hyperglycemias is 83%. The rate of patients who use all injection sites is 1%, the rate of patients who forget to inject insulin is 53%, the rate of patients who have difficulty in insulin application is 51%. 95% of the patients were trained in the use of insulin, and 87% were educated by the Diabetes nurses.

Conclusion: As a result of the study, it appears that there is a lack of knowledge about the use of insulin by elder individuals. More included, repetition and follow-up of the training given to diabetic patients can be suggested to prevent these insufficiencies.

Key words: Diabetes mellitus, Old age, Insulin use, Education, Nurse

Giriş ve Amaç

Diyabet, insülin eksikliği ya da insülin etkisindeki de-

fektler nedeniyle organizmanın karbonhidrat, yağ ve proteinlerden yeterince yararlanamadığı, sürekli tıbbi bakım gerektiren kronik hiperglisemik bir metabolizma hastalığıdır (1).

Diyabet yaşam kalitesini ve süresini olumsuz etkileyen bir hastalık olup, yaşlanma ile ilişkilidir. Diabetes mellitusun ve glikoz toleransının prevalansı yaşla birlikte artış göstermektedir. Tüm diyabet olgularının %70'inin 55 yaş ve üzerinde olduğu bilinmektedir (2).

Altmış beş yaş üstü diyabetik hastalar tüm diyabetiklerin hemen hemen %40'ını oluşturur. Yine geriatric yaş grubunun %20'sinde bozulmuş glukoz toleransı vardır. Ayrıca yaşlı popülasyonun %10'unda tanı konmamış diyabet vardır(3).

Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Çalışması (TURDEP II) verilerine göre erişkin toplumda diyabet sıklığı %13,7 olarak saptanmış ve bu oranın 60 yaş ve üzeri nüfusta ortalama %30 olduğu görülmüştür (4). Beklenen yaşam süresinin artmasıyla birlikte diyabetin giderek yaygınlaştığı ve bunun sonucunda da insülinle tedavi edilen diyabetli yaşlıların sayısının artacağı bildirilmektedir (5).

Hedeflenen glisemik değerlere ulaşmak ve komplikasyonları en aza indirmek için insülin tedavisinin etkin bir şekilde uygulanması gerekir. İnsülin tedavisinde yaşlılar için kullanımı kolay olan ve daha güvenli olan insülin kalemeleri tercih edilmektedir. Bu nedenle yaşlı diyabetli hastaların genç hastalara göre düzenli eğitim desteğine daha fazla ihtiyacı vardır. Yaşlı hastalardaki algıda azalma, konsantrasyon azalması, hareketlerde yavaşlama gibi durumlar insülin kullanımıyla ilgili bilgi ve tutumlarını etkileyebilir (6).

Çalışmada yaşlı diyabet hastalarının insülin kalemi kullanımıyla ilgili bilgilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve yöntem

Çalışmanın Yapıldığı Yer ve Örneklem

Tanımlayıcı tipte düzenlenen çalışma İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Diyabet, Metabolizma ve Endokrinoloji anabilim dalı diyabet polikliniğinde yapılmıştır.

Araştırmanın evrenini, 13 Ocak 2016 ve 13 Nisan 2016 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Endokrinoloji bilim dalı diyabet polikliniğine izlem amaçlı başvuran kayıtlardan belirlenen 210 yaşlı diyabetli insülin kullanan hasta oluşturdu. Araştırmada evrenin tamamına ulaşmak hedeflenmiş olup araştırma kriterlere uygun olan 100 hasta örnekleme dahil edildi. Örnekleme; 65 yaş ve üstü, Tip 1 veya Tip 2 diyabeti olan, iletişim ve iştih problemi olmayan, tedavisinde insülin kullanan, bilinen psikiyatrik tanısı olmayan, görüşmeyi engelleyecek problemi olmayan, çalışmaya katılmayı kabul edip onam formunu imzalayan 100 yaşlı diyabetli hasta oluşturdu.

Veri Toplama Araçları

Veri toplamak için hastaların sosyodemografik verileri ve diyabet hastalığına bağlı değişkenleri ile insülin kullanımıyla ilgili bilgilerinin belirlenmesi amacıyla, araştırmacı tarafından literatür incelendikten sonra oluşturulan iki form kullanıldı. Veriler anketler ile yüz-yüze görüşme tekniği uygulanarak toplandı.

1. Hasta bilgi formu

Sosyo demografik özellikler ve diyabete ilişkin özellikler olmak üzere iki kısımdan oluşturuldu. Sosyo demografik özellikler bölümü hastaların yaş, cinsiyet, eğitim, meslek, ekonomik durum ve kiminle yaşadığı gibi durumların incelendiği toplam yedi sorudan, diyabete ilişkin özellikler bölümü diyabet tipi, yılı, ailede diyabet ve diyabet dışında kronik hastalık varlığı, diyabet kontrolüne gitme sıklığı, HbA1c gibi toplam sekiz sorudan oluşturuldu.

2. İnsülin uygulama bilgi formu

Diyabetli yaşlının insülin uygulamasıyla ilgili bilgi düzeyine (insülin kaleminin saklanması, uygulanması, insülin uygulama tekniği ile ilgili olarak insülin uygulama öncesi el yıkama durumu, insülin uygulanacak bölgenin temizlenmesi, insülin kaleminden hava çıkarılması, bulanık insülinin karıştırdıktan sonra uygulanma durumu, rotasyon sistemi uygulama durumu, derinin enjeksiyona uygunlu-

ğunun değerlendirilmesi, enjeksiyon uygulanması, enjeksiyon sonrası bölgenin ovulması, kalem iğnesinin her uygulama sonrası iğneden çıkarılma durumu, kullandığı insülinin adını bilme, kan şekeri ölçümü, enjeksiyon hazırlığı ve yan etkiler, insülin uygulamasıyla ilgili eğitim alma durumu) ilişkin literatür bilgisi doğrultusunda toplam 45 sorudan oluşturuldu.

Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, en yüksek, sayı ve yüzde kullanıldı. Analizlerde SPSS 22.0 programı kullanıldı.

Araştırmanın sınırlılıkları

Araştırma zamanın kısıtlılığı nedeniyle üç ayda bitirildi, sadece İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesinde yapıldı, iletişim kurulabilen yaşlılar çalışmaya dahil edildi, bireylerin diyabet tedavisine uyumları (ilaç kullanımı, kan şekeri takibi) kendi özel ifadeleri ile değerlendirildi.

Araştırma Etiği

Bu çalışmanın yapılması için çalışmaya başlamadan önce Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsünden Etik Kurulu onayı alınmıştır, verilerin toplanması için hastanenin başhekimliğinden yazılı izin alınmıştır. Çalışmaya alınan bireylerden çalışma öncesi bilgilendirilmiş onam formu ile yazılı izin alınmıştır.

Bulgular

Çalışmaya dahil edilen 100 diyabetli yaşlı bireyin yaş ortalamasının $68,9 \pm 4,7$ ve %55'inin erkek olduğu belirlenmiştir. Bireylerin %75'inin evli, %19'unun yalnız yaşadığı, %53'ünün ilkökul eğitilmiş, %6'sının okuryazar olmadığı ve %42'sinin ev hanımı olduğu çalışmadığı, %56'sının ise emekli olduğu tespit edilmiştir. Yaşlı bireylerin %68'inin ekonomik durumu orta derecede iyi, %19'unun da ancak geçinebildiği belirlenmiştir.

Yaşlı bireylerin %97'sinin tip 2 diyabet olduğu, diyabet tanısının konulduğu sürenin beş yıldan az olanların %5, beş ile on yıl arası olanların %12, on yıl üstünde

Tablo 1: Yaşlı diyabetli bireylerin insülin kalemi kullanımıyla ilgili bilgilerinin dağılımı

Bilgi Soruları		n	%
Kullandığınız insülinlerin adlarını biliyor musunuz?	Evet	39	39,0
	Hayır	61	61,0
Kullandığınız insülinlerin etki süresini biliyor musunuz?	Evet	14	14,0
	Hayır	86	86,0
İnsülin dozunda hangi durumlarda değişiklik yapılması gerektiğini biliyor musunuz?	Evet	23	23,0
	Hayır	77	77,0
İnsülin yaptığınız bölgelerde kızarıklık, ağrı, şişlik gibi şikayetler yaşıyor musunuz?	Evet	6	6,0
	Hayır	69	69,0
İnsülin enjeksiyonu yaptığınız bölgeye masaj yapar mısınız?	Bazen	25	25,0
	Evet	9	9,0
	Hayır	53	53,0
	Bazen	38	38,0
İnsülin kalemiyle doğru dozu ayarlayabiliyor musunuz?	Evet	99	99,0
	Hayır	1	1,0
İnsülin kalemini kullanmadan önce her defasında kalemin havasını çıkarır mısınız?	Evet	14	14,0
	Hayır	60	60,0
İnsülin kalemi iğnesini kullandıktan sonra çıkarır mısınız?	Bazen	26	26,0
	Evet	35	35,0
	Hayır	12	12,0
İnsülin kalemi iğnesini hangi sıklıkla değiştirirsiniz?	Bazen	53	53,0
	Değiştirmem	1	1,0
	Her uygulamada	40	40,0
	Her gün	37	37,0
	Gün aşırı	21	21,0
	Haftada bir gün	1	1,0
İnsülin kalem iğnesini enjeksiyondan sonra derinin içinde ne kadar bekletirsiniz?	Bekletmem	33	33,0
	10 saniye	55	55,0
	10 saniyeden fazla	9	9,0
	Bilmiyorum	3	3,0
Kullanacağınız insülin kalemini doğru seçebiliyor musunuz?	Evet	49	79,0
	Hayır	7	11,3
(iki çeşit insülin kalemi kullananlar için)	Bazen	6	9,7
İnsülin kalemi uygulamanızı giysi üzerinden yapar mısınız?	Evet	1	1,0
	Hayır	92	92,0
	Bazen	7	7,0
İnsülin kalemini kullanmadan önce karıştırır mısınız?	Evet	32	76,2
	Hayır	10	23,8
Nasıl karıştırması gerektiğini biliyor musunuz?	Biliyor	23	54,8
	Bilmiyor	9	45,2
Kullandığımetkili insülini yemektendak.önce/ sırasında/sonra yaparım.	Biliyor	21	21,0
	Bilmiyor	49	49,0
İzlem formunuza insülin uygulamalarınızı düzenli olarak kaydediyor musunuz?	Eksik biliyor	30	30,0
	Evet	8	8,0
	Hayır	92	92,0

olanların oranının %83 olduğu, ailesinde diyabet olanların oranının %68 olduğu belirlenmiştir. Bireylerin % 90'ının diyabet dışında başka bir kronik hastalığı olduğu, %66'sının insülinle birlikte her gün düzenli olarak iki adet ilaç aldığı, %79'unun diyabet hastalığına bağlı komplikasyonu olduğu, %73'ünün diyabet kontrolüne gitme sıklığının üç ayda bir olduğu saptanmıştır. Yaşlı diyabetli bireylerin %19'unun insülin uygulamadan önce kan şekeri ölçümünü yaptığı belirlenmiştir. Bireylerin %93'ü kendi kendine kan şekeri ölçümü yapabildiğini, %31'i kan şekeri ölçümünü her gün yaptığını, %55'i ise kan şekeri ölçümünü düzenli yaptığını, %61'inin kullandığı insülinin adını bilmediği, %86'sının kullandığı insülinin etki süresini bilmediği belirlenmiştir. Hastaların %77'si insülin dozunda hangi durumlarda değişiklik yapılması gerektiğini bilmediğini, %6'sı insülin yaptığı bölgede kızarıklık, ağrı, şişlik gibi şikayetler yaşarken, insülin enjeksiyonu yapılan bölgeye masaj yapanların oranı %9, bazen yapanların oranı %38 olarak belirlenmiştir. İnsülin kalemiyle doğru dozu ayarlayabilenlerin oranı %99, kullanmadan önce her defasında kalemin havasını çıkaranların oranı %14, insülin kalem iğnesini kullandıktan sonra çıkaranların oranı %35 olarak saptanmıştır. İnsülin kalem iğnesini enjeksiyondan sonra derinin içerisinde hiç bekletmeyenler %33, her uygulamada iğneyi değiştirenlerin oranı %40, enjeksiyonu giysi üzerinden yapanların oranı %1 olarak bulundu. Karışım insülin kullanan hastaların %76,2'si insülin kalemini kullanmadan önce karıştırdığını, %54,8'i doğru yöntemle karıştırdığını, iki çeşit insülin kullanan hastaların %79'u insülin kalemini doğru seçtiğini ifade etmiştir.

Kullandığı insülin çeşidini ve yemekten ne kadar süre önce yapılması gerektiğini bilenlerin oranı %21, izlem formuna düzenli olarak insülin uygulamasını kaydedenlerin oranı %8 olarak belirlenmiştir. Hastaların tamamı yedek insülin kalemini buzdolabında saklarken, %82'si kullandığı insülin kalemini de buzdolabında sakladığını ifade etmiştir.

Tablo 2'de görüldüğü gibi yaşlı diyabetlilerin çoğu

Tablo 2: Yaşlı diyabetli bireylerin insülin kalemini saklama ile ilgili bilgilerinin dağılımı

		n	%
Kullandığınız İnsülin kalemini nasıl saklarsınız?	Buzdolabında	82	82,0
	Oda Isısında	18	18,0
Yedek insülinlerinizi nerede saklarsınız?	Buzdolabında	100	100,0

Tablo 3: Yaşlı diyabetli bireylerin insülin kalemi kullanımında dezenfeksiyon ile ilgili bilgilerinin dağılımı

		n	%
İnsülin kalemi uygulamadan önce ellerinizi yıkar mısınız?	Evet	23	23,0
	Hayır	41	41,0
	Bazen	36	36,0
İnsülin uygulamadan önce enjeksiyon bölgesini ne ile temizlersiniz	%70'lik alkol	1	1,0
	Kolonya	31	31,0
	Duru su	2	2,0
	Temizlemiyorum	66	66,0

Tablo 4: Yaşlı diyabetli bireylerin insülin enjeksiyon bölgelerinin kullanımıyla ilgili bilgilerinin dağılımı

		n	%
İnsülin uygulamada kullandığınız bölge neresidir? (n=234)*	Kollar	44	18,8
	Bacaklar	58	24,8
	Karın (Göbek)	88	37,6
	Kalça	33	14,1
	Hepsi	11	4,7
İnsülin uyguladığınız bölgeyi ne sıklıkla değiştirirsiniz?	Değiştirmem	13	13,0
	Her uygulamada	39	39,0
	Her gün	34	34,0
	Haftada bir	14	14,0

*Birden fazla cevap verilmiştir

(%82) kullandığı insülinini buzdolabında sakladığını, tamamı yedek insülinlerini buzdolabında sakladığını ifade etti.

Tablo 3'de görüldüğü gibi yaşlı diyabetli bireylerin %23'ünün insülin uygulamadan önce ellerini yıkadığını, %36'sının da bazen yıkadığı belirlendi. İnsülin uygulamadan önce enjeksiyon bölgesini kolonya ile temizleyenler %31, temizlemiyorum cevabını verenler %66 olarak saptandı.

Tablo 4'te görüldüğü gibi, yaşlı diyabetli bireylerin insülin uygulamada kullandığı vücut bölgeleri oranlarının en sıklıkla karın bölgesi (%88) olduğu ve insülin uyguladığı enjeksiyon bölgesini her uygulamada değiştirenlerin oranının %39 olduğu belirlendi.

Bireylerin %95'i insülin uygulama konusunda eğitim almış olduklarını, %87'si eğitimi diyabet hemşiresinden aldığını ifade etmiştir. Aldığı eğitimin yeterli olduğunu düşünenler %74, yetersiz bulanlar % 26 olarak bulundu. Hastaların en çok eğitim aldığı konular %99 oranında kan şekeri ölçümü, %80 insülin uygulama tekniği, %73 insülin uygulanacak vücut bölgeleri, %37 hipoglisemi ve hiperglisemi durumları, %90 insülin saklama koşullarıyla ilgili olduğu belirlendi.

Tablo 6'da yaşlı diyabetli bireylerin insülin uygulamasıyla ilgili aldığı eğitimleri yeterli bulma durumuna göre insülin kullanma bilgileri karşılaştırıldığında hiçbir grupta istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenmemiştir (p>0.05).

Tartışma

İnsülin kullanan diyabetli bireylerde, metabolik kontrolün sağlanmasında en önemli faktörlerden biri, insülin tedavisinin doğru uygulanmasıdır (7).

Diyabet komplikasyonlarından korunmak ya da ertelemek için, iyi metabolik kontrolü sağlamak çok önemlidir. Bunun için de insülin kalemını doğru kullanmak, insülin enjeksiyonunu doğru tekniklerle uygulamak gerekmektedir. Yaşlı hastalarda diyabet görülme oranı oldukça yüksektir. Bu sebeple yaşlı diyabetlilerin bakımı, tedavisi ve eğitimi büyük önem taşımaktadır. Yaşlı diyabetlilerin bakımında önerilerde bulunmak için genelde genç hastaların da kabul edildiği çalışmalardan çıkan sonuçlara bakılmaktadır. Bu sebeple bu çalışmada yaşlı diyabetli bireylerin insülin kullanımıyla ilgili bilgileri incelendi.

Diyabetli bireylerin %93'ü kan şekerini kendisi ölçmekteyken %31'inin kan şekeri takibini her gün yaptığı, %14'ünün haftada bir, %55'inin düzensiz takip ettiği saptandı. Kan şekerini her gün ölçenlerin %19'u insülin uy-

gulamadan önce kan şekeri ölçümü yaptıklarını ifade ettiler. Düzensiz ölçünlere sorulduğunda kendilerini kötü hissettikçe ölçtükleri veya ölçtükleri cevabı alındı (Tablo 4.3). Şermet'in (2012) çalışmasında yaşlı bireylerin %90,4'ü nün kan şekeri takibi yaptığı, Can'ın (2006) çalışmasında %98,4'ünün kan şekeri takibi yaptığı belirlenmiştir. Sonuçlar literatürle benzer bulunmuştur. Uçan ve arkadaşlarının (2005) çalışmasında bireylerin %23,3'ü günlük kan şekeri takibi yaparken, %22,2'si haftalık kan şekeri takibi yaptığını ifade etmişlerdir. Erol'un (2003) bireylerin yaş ortalaması 53.40±14.19 olan çalışmasında kan şekerini her gün ölçenlerin oranı %6,3, haftada bir ölçenlerin oranı %18,8, düzensiz ölçenlerin oranı %37,5 olarak bulunmuştur. Çalışmamızda günlük kan şekeri takibi yapma oranı literatürdeki çalışmalardan yüksek iken düzensiz

kan şekeri ölçme oranı da yüksek bulunmuştur. Kan şekeri takibi yapmak iyi glisemik kontrolün sağlanması açısından oldukça önemlidir(8-11).

Hastaların %61'inin kullandığı insülinin adını bilmediği, %86'sının da kullandığı insülinin etkisuresini bilmediği saptandı. Aslan'ın (2012) çalışmasında hastaların %68,2'sinin, Abi'nin (2009) çalışmasında hastaların %40,2'sinin kullandığı insülinin adını bilmediği saptanmıştır. Özen ve arkadaşının (2010) çalışmasında kullandığı insülinin etkisini bilmeyenlerin oranı %48,1 olarak bulunmuştur. Sonuçlar literatürle kıyaslandığında, çalışmada kullandığı insülinin etkisini bilmeyenlerin oranı ve kullandığı insülinin adını bilmeyenlerin oranı yüksek bulunmuştur. (12-14).

Bireylerin insülin kalemiyle doğ-

Tablo 5: Yaşlı Diyabetli Bireylerin İnsülin Uygulamasıyla İlgili Eğitim Alma Durumuna İlişkin Özellikleri

		n	%
İnsülin uygulaması ile ilgili eğitim aldınız mı?	Evet	95	95,0
	Hayır	5	5,0
İnsülin uygulaması ile ilgili eğitim aldığınız kişi (n=109)*	Hekim	5	
	Hemşire	87	
	Diyetisyen	2	
	Ailedeki diyabetli bireyler	10	
	Diğer	5	
İnsülin uygulaması ile ilgili hangi konuda eğitim aldınız? (n=407)*	Kan şekeri ölçümü	99	24,3
	İnsülin çeşitleri	11	2,7
	İnsülin uygulama tekniği	80	19,7
	İnsülin uygulanacak vücut bölgeleri	73	17,9
	İnsülin kalemi	10	2,5
	İnsülini yanlış uygulamaya bağlı oluşabilecek durumlar (Ağrı, kızarıklık, lipohipertrofi)	4	1,0
	Beslenme ile insülin arasındaki ilişki	2	0,5
	Egzersiz ile insülin arasındaki ilişki	1	0,2
	Hipoglisemi, hiperglisemi durumları	37	9,1
	İnsülini saklama koşulları	90	22,1
İnsülin kullanımı ile ilgili aldığınız eğitimin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?	Evet	74	74,0
	Hayır	26	26,0

*Birden fazla cevap verilmiştir

ru dozu ayarlamayı bilenlerin oranı %99, insülin dozunda hangi durumlarda değişiklik yapılması gerektiğini bilmeyenlerin oranı %77 olarak saptandı. Özen ve arkadaşının (2010) çalışmasında doğru dozu ayarlayabilenlerin oranı %100, Abi'nin (2009) çalışmasında da %100 olarak bulundu. Aslan'ın (2012) çalışmasında hastaların %49,1'inin insülin dozunda değişiklik yapmayı bilmediğini ve yapmadığını ifade ettiler. Kan şekere göre insülin dozunu ayarlamak hipoglisemi ve hiperglisemi engellemesi açısından önemlidir. İnsülin dozunda değişiklik yapmayı bilmeyenlerin oranı yüksek bulundu, çalışmamız di-

ğer çalışmalara göre yaşlı bireylerle yapıldığı için sonuçların farklı olduğudüşünülmemektedir (12-14).

Hastaların insülin yaptığı bölgede kızarıklık, ağrı, şişlik gibi şikayetler yaşayanların oranı % 6, bazen yaşayanların oranı %25 olarak saptandı. Aslan'ın (2012) çalışmasında hastaların %33,6'sının insülin kullanırken ağrı/acı yaşadığı, %32,7'sinin sertlik/şişlik yaşadığı, Bayram'ın (2010) çalışmasında hastaların %36,5'i enjeksiyon sırasında ve sonrasında ağrı/yanma olduğunu ifade etti. Vardar'ın (2005) çalışmasında bireylerin %45,1'inde lipohipertrofi saptanmıştır. Literatürdeki sonuçlar birbirine yakın bulunmaktadır.

Bu komplikasyonlar hastaların insülin kullanırken rotasyon yapmama, doğru enjeksiyon bölgesi kullanmama ve iğne ucunu tekrar kullanma gibi durumlardan kaynaklanmaktadır (12, 15, 16).

Bireylerden "İnsülin yaptığınız bölgeye masaj yapar mısınız?" sorusuna evet diyenlerin oranı %9, bazen diyenlerin oranı %38 olarak bulundu. Arda'nın (2009) çalışmasında insülin enjeksiyonundan sonra cilde masaj yapanların oranı %15 olarak, Özdemir ve arkadaşlarının (2008) çalışmasında da bu oran %36,7 bulunmuştur. Hastaların insülin enjeksiyonundan sonra cilde masaj yapmaları insülinin sc dokudan sızmasına sebep olabilmekte veya hızlı emilmesini sağlayabilmektedir. Bu durum eksik doz yapmaya ya da hipoglisemiye sebep olabilir (17-19).

İnsülin kalemini kullanmadan önce her defasında kalemin havasını çıkaran hastaların oranı %14, bazen çıkaranların oranı %26 olarak saptandı. Okuyan ve arkadaşlarının (2014) çalışmasında hastalar-

Tablo 6: Yaşlı Diyabetli Bireylerin İnsülin Uygulamasıyla İlgili Aldığı Eğitimi Yeterli Bulma Durumuna Göre İnsülin Kullanım Bilgilerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Özellikleri

		İnsülin kullanımı ile ilgili aldığınız eğitimin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?				P
		Evet		Hayır		
		n	%	n	%	
Kullandığınız insülinlerin adlarını biliyor musunuz?	Evet	28	37.8%	11	42.3%	0.688 ^x
	Hayır	46	62.2%	15	57.7%	
Kullandığınız insülinlerin etki süresini biliyor musunuz?	Evet	10	13.5%	4	15.4%	0.813 ^x
	Hayır	64	86.5%	22	84.6%	
İnsülin dozunda hangi durumlarda değişiklik yapılması gerektiğini biliyor musunuz?	Evet	16	21.6%	7	26.9%	0.581 ^x
	Hayır	58	78.4%	19	73.1%	
İnsülin yaptığınız bölgelerde kızarıklık, ağrı, şişlik gibi şikayetler yaşıyor musunuz?	Evet	6	8.1%	0	0.0%	0.326 ^x
	Hayır	50	67.6%	19	73.1%	
	Bazen	18	24.3%	7	26.9%	
İnsülin enjeksiyonu yaptığınız bölgeye masaj yapar mısınız?	Evet	8	10.8%	1	3.8%	0.281 ^x
	Hayır	36	48.6%	17	65.4%	
	Bazen	30	40.5%	8	30.8%	
İnsülin kalemini kullanmadan önce her defasında kalemin havasını çıkarır mısınız?	Evet	11	14.9%	3	11.5%	0.262 ^x
	Hayır	41	55.4%	19	73.1%	
	Bazen	22	29.7%	4	15.4%	
İnsülin kalemiyle doğru dozu ayarlayabiliyor musunuz?	Evet	74	100.0%	25	96.2%	0.260 ^x
	Hayır	0	0.0%	1	3.8%	
İnsülin kalemi iğnesini kullandıktan sonra çıkarır mısınız?	Evet	27	36.5%	8	30.8%	0.774 ^x
	Hayır	9	12.2%	3	11.5%	
	Bazen	38	51.4%	15	57.7%	
İnsülin kalemi iğnesini hangi sıklıkla değiştirirsiniz?	Düzensiz	43	58.1%	17	65.4%	0.675 ^x
	Her uygulamada	31	41.9%	9	34.6%	
İnsülin kalem iğnesini enjeksiyondan sonra derinin içinde ne kadar bekletirsiniz?	10 Saniye	39	52.7%	16	61.5%	0.582 ^x
	Bilmiyor	35	47.3%	10	38.5%	
Kullanacağınız insülin kalemini doğru seçebiliyor musunuz? (iki çeşit insülin kalemi kullananlar için)	Evet	36	48.6%	13	50.0%	0.304 ^x
	Hayır	4	5.4%	3	11.5%	
	Bazen	3	4.1%	3	11.5%	
İnsülin kalemi uygulamanızı giysi üzerinden yapar mısınız?	Evet	0	0.0%	1	3.8%	1.000 ^x
	Hayır	69	93.2%	23	88.5%	
	Bazen	5	6.8%	2	7.7%	
İnsülin kalemini kullanmadan önce karıştırır mısınız?	Evet	26	76.5%	6	75.0%	0.930 ^x
	Hayır	8	23.5%	2	25.0%	
Nasıl	Biliyor	19	25.7%	4	21.1%	0.850 ^x
	Bilmiyor	7	9.5%	2	7.7%	
Kullandığım etkili insülini yemektendak. önce/sırasında/sonra yaparım.	Biliyor	14	18.9%	7	26.9%	0.685 ^x
	Bilmiyor	37	50.0%	12	46.2%	
	Eksik Biliyor	23	31.1%	7	26.9%	

^x Ki-kare test

dan %34,7'sinin insülin kalemine iğneyi yerleştirdikten sonra her uygulamadan önce iki ünite insülin ile kalemin kullanıma hazır olup olmadığını kontrol ettiği belirlendi. Çilingiroğlu'nun (2012) çalışmasında kalemin havasını kontrol edenlerin oranı %55,4, bazen kontrol edenlerin oranı %12,2 olarak bulundu. Okuyan ve bizim çalışmamızın sonuçları benzerdir. Çilingiroğlu'nun (2012) çalışmasında kalemin fonksiyonunu kontrol etme oranı daha yüksek bulunmuştur. Bu durum Okuyan ve bizim çalışmamızdaki bireylerin yaş ortalamasının yüksek olduğundan kaynaklanabilir (20,21).

İnsülin kalem iğnesini kullandıktan sonra bazen çıkarılan veya çıkarmayanların oranı %65 olarak bulundu. Aslan'ın (2012) çalışmasında bireylerin %68,2'sinin yanlış yaptığı, Gönülalan ve arkadaşlarının (2013) çalışmasında iğne ucunu kalemden çıkarmayan veya bazen çıkaranların oranı %35,7, Abi'nin (2009) çalışmasında iğneyi çıkarmayanların oranının %55,1 olduğu, Okuyan ve arkadaşlarının (2014) çalışmasında da bireylerin %39,6'sının yanlış yaptığı görülmüştür. Literatürde kalem iğnelerinin enjeksiyondan sonra insülin kaleminden çıkarılması önerilmektedir. Bunun nedeni kalem iğnesinden insülin sızıntısını ve kartuşa hava girişinin önlenmesidir (12,13,22,23).

Hastaların %40'ının insülin kalem iğnesini bir kez kullandığı, her uygulamada değiştirdiği bulundu. Abi'nin (2009) çalışmasında bireylerin %44,9'unun, Aslan'ın (2012) çalışmasında da bireylerin %49,1'inin insülin iğne ucunu bir kez kullandığı saptanmıştır. Sonuçlar benzerlik göstermektedir. Kalem iğneleri bir defa kullanılmalıdır. Yeniden kullanım durumunda küntleşir, bu durum ağırlı enjeksiyona ve derinin hasar görmesine sebep olabilir (12,13,23).

Çalışmadaki bireylerin %55'i insülin kalem iğnesini enjekte ettikten sonra derinin içerisinde 10 saniye bekletmektedir. Bekletmeyen hasta oranı %33 bulundu. Aslan'ın (2012) çalışmasında hastaların %40'ının yanlış yaptığı, Arda'nın (2009) çalışmasında bireylerin %25'inin insülin kalem iğnesini derinin içinde bekletme sürelerini yanlış yaptıkları saptanmıştır. Çilingiroğlu'nun (2012) ça-

lışmasında bekletmeyen hasta oranı %18,9 bulunmuştur. Literatürdeki sonuçlarla çalışma sonuçlarımız hemen hemen benzerdir, oranların farklı olması yaşlı bireylerle çalıştığımızdan olabilir. Kalem iğnesi, insülin uygulandıktan sonra derinin içerisinde 10 saniye bekletilerek çıkarılmalıdır eğer doz fazla ise daha uzun sürede bekletilebilir (12,17,21,22).

Bireylerden iki tip insülin kullanan hastaların %79'unun doğru zamanda doğru insülini seçtiği, %11,3'ünün bazen yanlış seçtiği, %9,7 hastanın ise hangi insülinin hangi zamanda yapılacağını bilmediği saptandı. Arda'nın (2009) çalışmasında hastaların %8,8'inin doğru kalemi seçmede hata yaptığı görülmüştür. Sonuçlarımız literatürden yüksek bulundu. Yaşlı bireylerle çalıştığımız için oranların farklı olduğu düşünülmektedir. Doğru kalem ile enjeksiyon yapılmaması hipoglisemi ya da hiperglisemiye sebep olabilir (17).

Çalışmadaki bireylerden insülin kalem iğnesini giysi üzerinden yapan %1, bazen yapan %7 olarak saptandı. Aslan'ın (2012) çalışmasında insülini giysi üzerinden yapanların oranı %2,7 olarak bulunmuştur. Hastalara sorulduğunda mahremiyet açısından ve kullanım kolaylığı açısından tercih ettiklerini söylemişlerdir. İnsülin uygulamasının hasarsız deriye uygulanması gerektiği için derinin görünür olmaması ve iğnenin enfekte olabilmesi ya da eğrilmiş olabileceğinden önerilmemektedir (12,22).

Karışım insülin kalemi kullanan hastalardan, kullanmadan önce kalemi karıştıran hasta oranı %76,2 olarak bulundu. Bu hastalardan %54,8'i insülin kalemini karıştırmada doğru yöntemi kullanırken, %21,4'ü yanlış yapmaktadır. Özen ve Bayram'ın çalışmasında (2010) bireylerin %18,7'sinin yanlış yaptığı, Abi'nin (2009) çalışmasında bireylerin %26,8'inin doğru karıştırma yöntemini bilmediği saptanmıştır. Sonuçlar hemen hemen benzerdir. Bulanık insülin içeren insülin kalemi, tam bir karıştırma sağlanması ve homojen beyaz bir renk alması için en az 10 defa ve gerekirse daha da çok öne ve arkaya doğru sallanmalıdır (14,17,22).

Çalışmada kullandığı insülin kaleminin hangi tip olduğunu ve yemekten ne kadar süre önce yapılması gerekti-

ğini bilmeyen hasta oranı %49, eksik bilen hasta oranı %30 olarak bulundu. Ersöz ve arkadaşlarının (1998) çalışmasında bireylerin %32'si insülini zamanında yapılması konusunda hata yapmıştır. Özen ve arkadaşının (2009) çalışmasında hastaların %13,5'i insülin yemek ilişkisini yanlış bilmektedir. Çalışmamızda hastaların insülin tipini ve yemeğe göre yapılması gereken zamanı bilmeme oranı yüksek bulunmuştur. Kan şekerinin istenilen değerlerde olması açısından dikkat edilmesi gereken bir durumdur (14,24).

Hastalardan kullandığı insülini buzdolabında saklayanların oranı %82, yedek insülin kalemını buzdolabında saklayanların oranı da %100 olarak bulundu. Aslan'ın (2012) çalışmasında bireylerin %62,7'sinin kullandığı insülini buzdolabında sakladığı, Okuyan ve arkadaşlarının (2014) çalışmasında bireylerin %58,4'ünün kullanılan insülinin saklanmasında yanlış yaptığı bulunmuştur. Larçin'in (2009) çalışmasında hastaların %42,5'i insülini oda ısısında uygulama konusunda yanlış yaptığı tespit edilmiştir. Sonuçlarımız literatürle kıyaslandığında kullandığı insülinini buzdolabında saklama konusunda yanlış yapma oranı literatürden yüksek bulunurken, yedek insülinlerin doğru şekilde saklanması da literatürden yüksek bulunmaktadır. Yedek insülinlerin buzdolabında saklanması önerilirken, enjeksiyon bölgesinde tahriş, ağrı veya rahatsızlığı önlemek için kullanılan insülinlerin oda sıcaklığında saklanması önerilmektedir (12,20,23,25).

Çalışmadaki bireylerin %23'ü insülin enjeksiyonu yapmadan önce ellerini yıkadığını, %32'si de enjeksiyon bölgesini dezenfekte ettiğini ifade etti. Abi'nin (2009) çalışmasında %53,5'i enjeksiyon bölgesini temizlediği, Arda'nın (2009) çalışmasında %31,2'sinin ellerini yıkadığı, Larçin'in (2009) çalışmasında da enjeksiyon bölgesini temizleyenlerin oranı %53,5 olarak bulunmuştur. Özen ve Bayram'ın (2009) çalışmasında el hijyenini sağlayan hasta oranı %48,1, cilt hijyenini sağlama oranı da %67,3'dür. Çalışmamızda el yıkama oranı literatürden düşük bulundu. Enjeksiyondan önce derinin temiz ve kuru olması yeterlidir, deriyi dezenfekte etmeye gerek yoktur (13,14,17,22).

Bu çalışmada enjeksiyon bölgesini her uygulamada değiştiren hasta oranı %39 olarak bulundu. Diğer cevapları verenlerin düzensiz bir sistem uyguladığı hastalar tarafından söylendi. Özen ve Bayram'ın (2009) çalışmasında hastaların %66,7'si rotasyon uygulamayı bilmekte, Çilingiroğlu'nun (2012) çalışmasında bireylerin %52,7'sinin rotasyon sistemi uygulamayı bildiği bulunmuştur. Rotasyon uygulamayı bilen hasta oranımız literatürden daha düşük saptandı. Yaşlı bireyler ile çalışıldığından sonuçlarımız düşük bulunmuş olabilir. Deri hasarını önlemek ve lipodistrofiden kaçınmak için hastaların sistemik bir rotasyon planı yapması önerilmektedir (19,26). Hastalarımızın enjeksiyon bölgesi olarak hep aynı bölgeyi tercih etmeleri için sebepleriyle birlikte bilgilendirilmeye gereksinimleri vardır.

Hastaların %48'i son bir hafta içinde terleme, halsizlik, açlık hissi, titreme gibi şikayetler ile hipoglisemi yaşadığı bulundu. Hastaların %42'sinin haftada bir veya iki kez, %6'sının da üç kez ve üzeri sıklıkta hipoglisemi yaşadığı saptandı. Çilingiroğlu'nun (2012) çalışmasında bireylerin %29,7'sinin haftada birkaç kez, Erol'un çalışmasında da hastaların %41'inin ayda bir-üç kez hipoglisemi yaşadığı tespit edilmiştir. Can'ın (2006) çalışmasında bireylerin aydabir-üç kez hipoglisemi yaşama sıklığı %23 olarak belirlenmiştir. Çalışmamızda hipoglisemi görülme sıklığı literatüre göre yüksek bulunmuştur. Sonuçlarımızın yüksek olmasının sadece insülin kullanan yaşlı diyabetlilerle çalışılmasından ve diyabet tanı süresinin uzun olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (8,11,21).

Bireylerden kan şekerini son bir hafta içinde yüksek bulanların oranı %83 olarak saptandı. Hastalardan kan şekerini dört kez ve üstü yüksek bulanların oranı %25 olarak bulundu. Can'ın (2006) çalışmasında son bir ay içerisinde hiperglisemi yaşayan hasta oranı %6,5, Abi'nin (2009) çalışmasında hiperglisemi görülme oranı %80,3 olarak bulunmuştur. Sonuçlara bakıldığında çalışmaya katılan bireylerin glisemik değerlerinin yüksek olduğu görülmektedir (8,13).

Çalışmadaki bireylerin %95'i daha önce insülin uygulamasıyla ilgili eğitim aldığını, bu hastaların %87'si eğitim

lerini diyabet hemşiresinden ve en çok kan şekeri ölçümü, insülin uygulama tekniği, insülin saklama koşulları, insülin uygulanacak vücut bölgeleri konularında eğitim aldıklarını belirtti. Özen ve Bayram'ın (2009) çalışmasında bireylerin %96,2'sinin insülin uygulamasıyla ilgili eğitim aldıkları, eğitim alanların %90'ünün diyabet hemşiresinden aldığı belirtilmiştir. Abi'nin (2009) çalışmasında hastaların %99,2'si insülin kullanımıyla ilgili eğitim almış ve %88,2'sinin eğitimi diyabet hemşiresinden aldığı saptanmıştır. Arda'nın (2009) çalışmasında bireylerin %93,7'sinin insülin uygulamasıyla ilgili eğitim aldığı, Aslan'ın (2012) çalışmasında olguların %76,5'i eğitimlerini diyabet hemşiresinden aldıklarını belirtmişlerdir. Sonuçlarımız literatürle benzerlik göstermektedir (12-14,17).

Diyabetli bireylerin %51'i insülin uygulamada zorlandıklarını ifade ederken, hastalar en çok %50 oranıyla insülin uygulamasının sorumluluğunu almak konusunda zorlandıklarını belirttiler. Uçan ve arkadaşlarının (2005) %31,1'ini 60 yaş ve üstü hastaların oluşturduğu çalışmasında bireylerin %41,1'i, Can'ın (2006) çalışmasında da diyabetli yaşlıların %86,7'sinin insülin kullanımı konusunda güçlük yaşadığı belirlenmiştir. Çalışma sonuçlarımız Uçan ve arkadaşlarının çalışmasına göre yüksek, Can'ın çalışmasına göre oldukça düşük orandadır. Bu durumun çalışmadaki bireylerin eğitim düzeyiyle ilgili olduğu düşünülebilir. Çalışmamızdaki eğitim düzeyi (okur-yazar değil %6) Can'ın çalışmasına göre (okur-yazar değil %34,4) oldukça yüksektir (8,10).

Çalışmadaki bireylerin %53'ü insülin yapmayı unuttuğunu belirtti. Son bir hafta içerisinde %29'u bir kez, %18'i iki kez, %6'sı üç kez insülin yapmayı unuttuğunu ifade etti. Aslan'ın (2012) çalışmasında hastaların %59,1'i insülin yapmayı unuttuğunu, Özen ve Bayram'ın (2009) çalışmasında hastaların %100'ü insülin yapmayı unutmadığını belirtmiştir. Sonuçlar literatürle kıyaslandığında Aslan'ın (2012) çalışmasıyla benzerlik göstermektedir. Özen ve Bayram'ın (2009) çalışmasında insülin yapmayı unutan hasta bulunmamaktadır. Yaşlı hastalarla çalıştığımızdan dolayı sonuçlarımız bu şekilde bulunmuş olabilir (12,14).

Yaşlı diyabetli bireylerin insülin uygulamasıyla ilgili aldığı eğitimi yeterli bulma durumuna göre insülin kullanım bilgileri karşılaştırıldığında aldığı eğitimi yeterli bulanlar ile yeterli bulmayanlar arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir.

Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak; yaşlı diyabetli bireylerin insülin kullanımıyla ilgili bilgilerinde farklı oranlarda eksiklikler olduğu görülmektedir. Bu sonucun unutkanlık, birlikte yaşadığı kişilere güvenme, konsantrasyonda azalma, yeni bir şeyi öğrenmenin zorlaşması, fiziksel yetersizlikler ve algılamada azalma gibi yaşlılıkta daha çok görülen durumlara bağlı olabileceği düşünülürken, hastaların insülin kullanımıyla ilgili eğitimlerinin yetersiz olduğu görülmektedir.

İnsülin kullanımıyla ilgili bilgilerdeki eksiklikler hastalara verilen kapsamlı ve düzenli bir insülin uygulama eğitimi ile düzeltilebilir. Diyabetli bireylere verilen eğitimde sadece insülin kaleminin kullanım tekniğini anlatmak ile sınırlı kalmayıp, insülinin adı, tipi, etki süresi, zamanı, saklama koşulları, yanlış uygulamaya bağlı oluşabilecek komplikasyonlar, insülin dozunda değişiklik yapılması gereken durumlar ve önemini anlatılması, hastaların her kontrole geldiğinde bilgilerinin ve becerilerinin unutulup unutulmadığının takip edilmesi, eğitimlerin sonunda hastaların neyi, ne kadar ve nasıl anladığının belirlenerek, gerekli görülüyorsa bilgilerin tekrar edilmesi, diyabet eğitimleri öncesinde bireylerin bilgi düzeyleri belirlenerek ihtiyaç duyulan konulara göre eğitim içeriğinin oluşturulması, yaşlı bireylerin eğitiminde basit terimler, görsel materyaller kullanılmalı ve hedefler basitten karmaşığa doğru, kısa tutularak anlatılmalıdır. Araştırma sonuçlarının eğitimlere ışık tutması ve uygulamada daha güvenilir sonuçlar olması için örneklem sayısının ve yapılan hastane sayısının artırılması önerilebilir.

Kaynaklar

1. TEMD. Diyabetes Mellitus Ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu, Pelin Ofset Matbaacılık, Ankara, 2015,15-17.

2. Atlı T. "Yaşlı Hastada Diyabete Yaklaşım", Klinik Gelişim Dergisi 2004;17(2);80-83.
3. National Diabetes Statistics Report, 2014. <https://www.cdc.gov/diabetes/pubs/statsreport14/national-diabetes-report-web.pdf>. (Erişim tarihi: 16.04.2016).
4. Satman İ, Ömer B, Tutucu Y, Kalaca S, Gedik S, Dinççag N. ve ark. "Twelve-year Trends in the Prevalence and Risk Factors of Diabetes and Prediabetes in Turkish Adults", European Journal of Epidemiology, 2013;28:80-169.
5. Cankurtaran M. "Geriyatrik Diyabet Hastasında Pratik Noktalar", 49. Ulusal diyabet kongresi, Türkiye diyabet cemiyeti yayını, Antalya, 2013,132-133.
6. Altuntaş Y. "Yaşlılık ve Diabetes Mellitus". Yenigün M. Her Yönüyle Diyabetes Mellitus, 2. Baskı, Tayf ofset, İstanbul, 2001,245-254.
7. American Diabetes Association (ADA). (2009). Standarts of medical care in diabetes (Position Statement) Diabetes Care 31(Suppl.); 12-48.
8. Can S. Diyabetli Yaşlıların Bakım Gereksinimleri (Tez). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans tezi; 2006.
9. Şermet Ş. Diyabetli Yaşlıların Diyabetin Bakım Ve Tedavisine Yönelik Sağlık İnançları (Tez). Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans tezi; 2012.
10. Uçan Ö, Ovayolu N, Torun S. "Kan Şekeri Kontrolü ve İnsülin Kullanımına Yönelik Bilgilerinin Belirlenmesi", Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2007; 10(1): 89-96.
11. Erol Ö. İnsülin Kullanan Diyabetlilerde Bireysel İzlem İle Diyabet Kontrolü Ve Hipoglisemi Arasındaki İlişki (Tez). İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2003.
12. Aslan Ü. Diyabetli bireylerin insülin uygulama bilgi beceri düzeyleri yanırlar ve etkileyen etmenlerin incelenmesi (Tez). Süleyman Demirel Üniversitesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 2012.
13. Abi A. Diyabetiklerde İnsülin Enjeksiyonu Uygulama Tekniklerinin Ve Hatalarının Metabolik Kontrol Üzerine Etkilerinin İncelenmesi (Tez). Sağlık Bakanlığı Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları Uzmanlık Tezi, 2009.
14. Özen A, Bayram Ş. "İnsülin Kullanan Diabetes Mellituslu Hastaların Uygulamada Yaptıkları Hatalar", Diyabet Ve Hipertansiyon Hemşirelik Forum 2010;2(2);27-28.
15. Croix La N. M, Hensbergen J. F, Vos C. J. J, Steuten L.M, İnsülin Kalemi İle İnsülin Uygulanması". Çelik S. Diyabet Bakım Profesyonelleri Derneği Rehberi, Utrecht, 2008.
16. Bayram Ş, Özen A. "İnsülin Enjeksiyonu Uygulayan Hastalarda Enjeksiyon Bölgesinde Görülen Sorunlar", Diyabet Ve Hipertansiyon Hemşirelik Forumu 2010; 2(2);29-33
17. Özcan Ş. "Diyabetes Mellituslu Hastanın Yönetimi ve Hemşirelik". Yenigün M. Her Yönüyle Diyabetes Mellitus, 2. Baskı, Tayf ofset, İstanbul, 2001,969-995.
18. Özdemir Ü, Özemir H, Kumbasar C, Kadakal M, Şahin Z, Saydam A. "Diabetes mellituslu hastaların insülin uygulamalarına ilişkin bilgi düzeylerinin saptanması", 10. İç hastalıkları kongre kitabı, Antalya, 2008, 364.
19. Hunter J. "Subcutaneous injection technique", Nursing Standard, 2008, 22(21);41-44.
20. Okuyan B, Sağlam B, Emre E, Demirtunç R, İzzettin F, Sancar M. "Tip 2 diyabet hastalarının tek kullanımlık insülin kalemi kullanımı ile ilgili bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi", Marmara pharmaceutical journal, 2014; 18(3): 159-163.
21. Çilingiroğlu E. N. Diyabetli Hastalarda İnsülin Uygulama Özelliklerinin Değerlendirilmesi (Tez). İstanbul Bilim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi; 2012.
22. Hansen B, Kirketerp G, Ehlers G, Nordentoft E & G Hansen. "Evidence-based Clinical guidelines for injection of insülin for adults with Diabetes mellitus", Danish Nurses Organization, 2007.
23. Gönülalan G, Özdamar F, Kulaksızoğlu M, Kaya A. "İnsülin Kullanan Hastalarda İnsülin Uygulama Yöntemleri Ve Sonuçları", 49. Ulusal Diyabet kongresi kitabı, Antalya, 2013,292.
24. Ersöz Ö, Deyneli O, Yavuz D, Akalın S, "İnsülin kullanan diyabetik hastalarda doğru enjeksiyon tekniğinin uygulanması, sık görülen hatalar ve enjeksiyon komplikasyonlarının değerlendirilmesi", Türk diyabet yllığı, Türk diyabet cemiyeti yıllık yayını organı, İstanbul, 1999, 209-217.
25. Larçin A, Polat G, Karadağ B. "Diyabetlilerde İnsülin Enjeksiyon Uygulama Tekniklerinin ve Hatalarının Metabolik Kontrol Üzerine Etkilerinin İncelenmesi", Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu 2010; 2(2);64-72.
26. Kaya A, Çelik S, Yılmaz S. Diyabet Ekibi İçin İnsülin/GLP 1 Enjeksiyon Rehberi, 2015.

Diyabetli Hastalarda Ameliyat Öncesi, Sırası ve Sonrası Hemşirelik Bakımı

Prof. Dr. Ümmü YILDIZ FINDIK, Arş. Gör. Uzm. Zeynep KIZILCIK ÖZKAN

Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, EDİRNE

Derleme

Özet

Diyabetes mellitus, insülin yokluğu veya yetersizliği nedeniyle oluşan hiperglisemi ile karakterize kronik ve metabolik bir hastalıktır. Cerrahi girişim geçiren hastaların % 10'unun diyabetli olduğu ve diyabetli hastaların %50'sinin yaşamlarının bir döneminde en az bir kez cerrahi girişim geçirdiği belirtilmektedir. Diyabet ve cerrahi girişim, hastaların kardiyovasküler, respiratuvar, gastrointestinal ve üriner sistemlerini olumsuz etkilemektedir. Ameliyat öncesi, sırası ve sonrasında diyabetli hastaların kaliteli hemşirelik bakım almaları sürecin sorunsuz yönetilmesinde önemlidir. Bu derlemede diyabetli hastaların ameliyat öncesi, sırası ve sonrası hemşirelik bakım uygulamaları tartışılmaktadır.

Anahtar kelimeler: Cerrahi; Diyabet; Hemşirelik bakımı

Summary

Preoperative, Intraoperative and Postoperative

Nursing Care in Patients with Diabetes

Diabetes mellitus is a chronic and metabolic disease characterized in hyperglycemia caused by insulin deficiency or insufficiency. It is stated that 10% of the patients who underwent surgery had diabetes and 50% of the diabetic patients had undergoing surgery at least one through their lives. Diabetes and surgical intervention negatively affect patients' cardiovascular, respiratory, gastrointestinal and urinary systems. It is important to take a qualified nursing care is important for diabetic patients to manage the pre-intra-postoperative periods properly. In this review, pre-intra-postoperative nursing care applications for diabetic patients are discussed.

Keywords: Surgery; Diabetes; Nursing care

Giriş

Diabetes Mellitus (DM), insülin yokluğu veya yetersizliği nedeniyle oluşan hiperglisemi ile karakterize kronik ve metabolik bir hastalıktır (1). Uluslararası Diyabet Federasyonu'nun (IDF) 2017'de yayınladığı rapora göre; dünya üzerinde tahmini 425 milyon

diyabetli erişkin olduğu belirtilirken, bu sayının 2045'de 629 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bozulmuş glikoz toleransı olan 352 milyon kişinin de diyabet gelişimi açısından risk altında olduğu belirtilmektedir. Bununla birlikte, 2017'de erişkinlerde %8.8 olan diyabet prevalansının 2045'te %9,9 olacağı öngörülmektedir. 2017'de diyabetli hastalar için 727 milyar dolar sağlık harcaması yapıldığı ve bu harcamalarının 2045'e ulaşıldığında %7 oranında artış göstereceği öngörülmektedir (2).

Cerrahi girişim geçiren hastaların %10'unun diyabetli olduğu ve diyabetli hastaların %50'sinin yaşamlarının bir döneminde en az bir kez cerrahi girişim geçirdiği belirtilmektedir (1). Coan ve ark. (4) (2013) çalışmalarında diyabetli hastalarda cerrahi girişimlerin sıklıkla ürolojik (%22) ve ortopedik (%21) sorunlar nedeniyle yapıldığını belirlemiştir. İngiltere'de, 2003-2013 yılları arasındaki verilerin retrospektif incelenmesinde, diyabetli hastalarda, diyabetli olmayanlara oranla altı kat daha fazla amputasyon yapıldığı görülmüştür (5). Cerrahide diyabet prevalansının artması ile hastanede kalış sürelerinin uzadığı,

ameliyat sonrası komplikasyon görülme oranının arttığı kabul edilmektedir (6). Bununla birlikte, diyabetli hastalarda cerrahi girişim sonrası morbidite ve mortalite oranlarının diyabetli olmayanlara oranla yüksek olduğu tespit edilmiştir (7).

Diyabetli hastalarda insülin eksikliği ne kadar fazla ise cerrahinin metabolik etkileri o kadar fazla görülmektedir (1,8). Vücut için tehdit olarak algılanan bir stresörle karşılaşma durumunda sempatik sinir sistemi aktivasyonu ile insülin salınımının baskılandığı ve katabolizmanın arttığı belirtilmektedir. Katabolik aktivite; glikojenoliz, glukoneogenezis, proteoliz, lipoliz ve ketogenezisi arttırmaktadır. Bu durum hiperglisemiye, protein kaybına ve ketozise yol açmaktadır (1). Cerrahi hastalarında bu tabloyu etkileyen diğer faktörler; aç kalma süresi, ameliyatın zamanı, mevcut diyabetin insülin, oral ilaçlar, diyet vb. uygulamalarla yönetimi ve hipertansiyon, insülin direnci, metabolik sendrom, obezite gibi diyabete eşlik eden hastalıklar belirtilmektedir (3,9).

Cerrahi girişim geçiren diyabetli hastalarda kan glikoz

Tablo 1: Diyabetli Hastalarda Ameliyat Öncesi, Sırası ve Sonrası Temel Bakım Önerileri

- Diyabetli hastalar planlanan cerrahi girişimin tüm aşamalarına dahil edilmelidirler.
- Hastanelerde uzman diyabet hemşiresi olmalıdır.
- Hastanelerin hasta yönetim sistemleri diyabetli ya da diyabet açısından yüksek riskli hastaları (glisemik kontrolü zayıf, komplikasyonları olan) tespit etmeli ve risk yönetim standartlarını oluşturmalıdır.
- Hedef kan glikozu değerleri 6-10 mmol/l (4-12 mmol/l kabul edilebilir) aralığında olmalıdır.
- Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) güvenli cerrahi kontrol listesi kullanılmalıdır.
- Elektif cerrahi öncesinde, hemoglobin A1c (HbA1c) değeri %6'dan daha düşük olmalıdır.
- Ameliyat öncesi kapsamlı değerlendirme ile eşlik eden hastalıklar belirlenmeli ve optimum düzeyde tedavi edilmelidir.
- Ameliyat listesinde diyabetli hastalara öncelik verilerek, hastaların açlık süresi en aza indirilmelidir.
- Kısa süreli açlık periyodu planlanan hastalarda (toplamda bir öğünden fazla olmamalı), intravenöz (IV) insülin infüzyonundan kaçınılmalıdır.
- Birden fazla öğün atlanacak ise oranı değiştirilebilir IV insülin infüzyonu uygulanmalıdır.
- IV insülin infüzyonu için önerilen ilk seçenek, %5 dekstroz ile birlikte %0,45 sodyum klorür ve %0,15 potasyum klorür ya da %3 potasyum klorürdür.
- Kapiller kan glikozu değerleri, ameliyat boyunca ve erken ameliyat sonrası dönemde saatlik izlenmeli ve kayıt edilmelidir.
- Hastanın erken ayağa kalkması ve mevcut diyabet yönetimine geri dönmesi için 'Cerrahi Sonrası Hızlandırılmış İyileşme' (Enhanced Recovery After Surgery, ERAS) protokolleri uygulanmalıdır.
- Hastaların güvenli şekilde taburculuğu için, diyabet yönetim politikaları kullanılmalıdır.
- Klinik personel için diyabet yönetimi ve kan glikozu ölçümü ile ilgili eğitim verilmelidir.
- Sonuçlar düzenli olarak değerlendirilmelidir.

düzeyinin (KGD)'nin kontrol altına alınamaması hiperglisemi, hipoglisemi, endotel disfonksiyonu, sepsis, yara iyileşmesinde gecikme ve serebral iskemiye neden olabilmektedir (10)

Diyabetli hastalarda cerrahi sürecin yönetiminde temel hedef, diyabetli olmayan hastaların sonuçlarına eş değer sonuçlar elde etmektir. Bu nedenle, ameliyat öncesi kapsamlı değerlendirmenin, ameliyat sırası ve sonrası diyabet yönetiminin interdisipliner bir ekip tarafından yapılması önerilmektedir. Tablo 1'de diyabetli hastalarda ameliyat öncesi, sırası ve sonrası bakım önerileri yer almaktadır (3,11).

Diyabetli Hastalarda Ameliyat Öncesi Hazırlık ve Hemşirelik Bakımı

Ameliyat öncesi diyabetli hastalarda değerlendirme yapmanın amacı; hiperglisemiyi engellemek ve diyabete eşlik eden hastalıkların etkisi ile oluşabilecek komplikasyonları önlemektir (12). Diyabet açısından yüksek riskli hasta grupları (kötü glisemik kontrol ya da eşlik eden hastalık varlığı) için risk yönetim standartları oluşturulmalıdır (13). Cerrahi girişim geçirecek diyabetli hastaların baştan ayağa değerlendirilmesi ve hastalık öykülerinin alınması, laboratuvar ve radyolojik incelemelerinin yapılması önemlidir. Hastalarda yaş, kilo, boy vb. bilgileri içeren fiziksel inceleme yapılmalıdır. Diyabette tanılama için önem taşıyan belirtiler; poliüri, polidipsi, bulanık görme vb. sorgulanmalıdır. Diyabetin tipi, mevcut diyabet yönetimi ve diyabetinin kontrol altında olup olmadığı belirlenmelidir. Diyet, egzersiz ve glikoz izlem sonuçlarını içeren bilgiler hasta veya yakınlarından öğrenilmelidir. Diyabetle ilişkili ketoasidoz, hipoglisemi gibi akut komplikasyonların sıklığı, şiddeti ve etiyolojisi araştırılmalı, hipertansiyon, obezite, dislipidemi, arteriyoskleroz vb. eşlik eden hastalıklar sorgulanmalıdır. Hastaların yaşam tarzı, kültürel, psikososyal, ekonomik koşulları, sigara, alkol, madde kullanım öyküsü ve ailesinin sağlık öyküsü ile ilgili bilgiler alınmalıdır. Kardiyovasküler ve renal sisteme, göz ve cilde ilişkin komplikasyonların belirtileri ve tedavisi gözden geçirilmelidir. Uygulanacak cerrahi girişimin tipi (majör/minör)

ve türü (elektif/acil) belirlenmelidir (8,11).

Kan glikoz değerinin normal değerlerden yüksek olması hastaların kardiyovasküler, respiratuvar, gastrointestinal, üriner sistem fonksiyonlarını ve sıvı elektrolit dengelemlerini etkilemektedir. Diyabetli hastaların ameliyat öncesi değerlendirilmesinde bu sistemler öncelikli olarak ele alınmalıdır (14).

Ameliyat öncesi kardiyak risk değerlendirmesi yapan Avrupa Kardiyoloji Birliği ve Avrupa Anestezi Birliği insüline bağımlı diyabetin bir risk faktörü olduğunu belirtmektedir (15). Diyabete bağlı olarak ortaya çıkan arteriyoskleroz, hiperkolesterolemi, endotel hasarı, ozmotik diürez (potasyum kaybı) miyokartta iskemi riskini arttırmaktadır. Taşikardi, alt ekstremitelerde ödem, anjina, senkop, dispne gibi belirtiler araştırılmalıdır. Ameliyat öncesi hastaların istirahat elektrokardiyografisi (EKG) ve cilt muayenesi yapılmalı, vücut kitle indeksi belirlenmelidir (1). Ameliyata hazırlanan hastalarda stres alarm reaksiyonu; elektrolit değişimlerine, anksiyete ve korkuya, kalp hızı ve kan basıncında artışa neden olmaktadır. Kan basıncının 140/90 mmHg seviyesinde olmasının, ameliyat için risk oluşturmadığı belirtilmektedir. Diyabetin bir komplikasyonu olan otonom nöropati nedeniyle hastalarda hipotansiyon gelişebilmektedir. Semptomları arasında baş dönmesi, bayılma hissi, ayakta iken gözlerin kararması ve senkop bulunmaktadır. Hastalar bu belirtiler açısından değerlendirilmelidir (14,16).

Diyabetli hastalarda akciğer volümü ve difüzyon kapasitesi azalabilmektedir. Ameliyat öncesi dönemde solunum sistemi değerlendirmesinde; akciğer grafisi ve solunum fonksiyon test sonuçları ile solunum derinliği, hızı (asidozda kusmaul solunum) gibi parametreler dikkate alınmalıdır (1,14,16). Bununla birlikte nefeste aseton kokusu diyabetli ketoasidozun belirtilerinden biri olduğundan değerlendirmede göz önünde bulundurulmalıdır (1).

Cerrahi girişim sürecinde kan glikozu değerinde yükselme kontrol altına alınamazsa osmotik diürezle sıvı elektrolit (sodyum ve potasyum gibi) kayıpları söz konusu olabilmektedir (17,18). Hiperpotasemi, hipopotasemi, de-

hidratasyon, hiponatremi ve hipernatremi önemli değişimlerdir. Bikarbonat ve pH değerlerinde de düşme gözlemlenebilmektedir ($\text{HCO}_3 < 18$ mEq/l). Hastalarda ağız kuruluğu, bulantı, kusma, göz kürelerinde çökme vb. dehidratasyon belirtileri izlenmelidir. Sıvı ve elektrolit dengesi sağlanmalı ve sürdürülmelidir (3,19). Cerrahi girişim geçirecek diyabetli hastalarda nefropati açısından değerlendirme yapılmalıdır. Glomerüler filtrasyon hızı, dilüsyon testi gibi böbrek fonksiyon testleri ve idrarda glikoz, albumin, keton vb. analizleri yapılmalı ve sonuçları ameliyat öncesi değerlendirilmelidir (16).

Diyabetli hastalarda gastrointestinal sistemin ameliyat öncesi değerlendirilmesinde; beslenme tarzı ve diyabetin gastrointestinal sistem üzerine etkileri araştırılmalıdır (20). Glisemik kontrolün sağlanabilmesi ve ameliyat öncesi açlık süresinin en aza indirilmesi için hastaların günün ilk vakti olarak alınması gerekmektedir (13,21). Ameliyattan altı saat önce katı gıda alımının durdurulması yeterli olmakla birlikte, gastroparezisi olan hastalarda peristaltik hareketler yavaşladığından bu süre uzayabilmekte ve gece 12'den itibaren hastalarda oral alımın durdurulması önerilmektedir (8).

Ameliyat öncesi dönemde kan glikozu değerinin 90-180 mg/dl (5-10,0 mmol/l) olması hedeflenmektedir. Bu değer yoğun bakım hastaları için değişiklik gösterebilmektedir (22). İdeal kan glikozu değerini sürdürebilmek için sık sık değerlendirme yapılması ve insülin tedavisinden yararlanılması önerilmektedir. Agresif glisemik kontrol uygulamaları morbidite ve mortaliteyi arttırdığından önerilmemektedir (23). Hastanın kan glikozu değeri 400-500 mg/dl üzerinde ya da hastanın ketoasidoz (DKA), hiperglisemik hiperosmolar sendrom (HHS) gibi metabolik anormallikleri varsa acil olmayan cerrahi girişimlerin iptal edilmesi düşünülmelidir (22). IV insülin infüzyonu açlık süresi kısa ise, sadece bir öğün atlanacaksa, uygulanmayabilir. Ancak birden fazla öğün atlanılacaksa, glikozla birlikte oranı değiştirilebilir insülin ve elektrolit infüzyonu önerilmektedir. Glisemik kontrolü sağlamada glikoz, insülin, potasyum (GİK) infüzyonu sıklıkla tercih edilmektedir. Tip 2 diyabeti olan ve minör cerrahi girişim

geçirecek hastaların uzun etkili oral antidiyabetik (OAD) ilaçlarının alımının durdurulması ve cerrahi işlemden bir gün önce hastaneye yatışlarının yapılması gerekmektedir. Majör cerrahi girişimlerde hastaların işlemden 2-3 gün öncesinde hastaneye yatış yaptırması önerilmektedir (3,11,24). Acil cerrahi girişim uygulanacak hastalarda kapiller kan glikozu değeri düzenli olarak (saatlik) kontrol edilmeli ve hekim direktifi ile %5 dekstroz içine %0,45 izotonikle önceden karıştırılmış potasyum klorür eklenerek oranı değiştirilebilir insülin infüzyonu uygulanmalıdır (21). Kapiller kan glikozu değeri >12 mmol/l ise; ketonemi (>3 mmol/l) ya da ketonüri ($>2+$ idrarda) açısından hasta değerlendirilmelidir. Acil cerrahi girişimler diyabetli kriz durumunda stabilizasyon sağlanıncaya kadar ertelenmelidirler ve yoğun bakım uzmanları, anestezi uzmanları, cerrahlar ve diyabet uzmanlarından (hekim, hemşire) oluşan interdisipliner bir ekip süreç yönetimine karar verilmelidir (21,25).

Cerrahi girişim öncesi diyabetli hastaların kan glikozu değerlerini yönetmede kullandıkları farmakolojik ajanlar ve alternatif tıp ürünlerinin sorgulanması gerekmektedir (14,20). Biguanidler, alfa glukozidaz inhibitörleri, tiyazolidindionlar, sülfonilüreler ve GLP-1 agonistlerinin ameliyat öncesi dönemde kullanımı durdurulmalıdır. Antihipertansif ilaç alan hastalarda hipotansiyon gelişme olasılığı göz önünde bulundurulmalı ve ilaç tedavisi hekim direktifine göre yapılmalıdır (22). Renal yetmezlik veya kardiyovasküler hastalıklar nedeniyle antikoagülan kullanımı söz konusuysa antikoagülanların ameliyattan en az bir hafta önce kullanımı durdurulmalıdır (13,16).

Diyabete eşlik eden komplikasyonların, ameliyat sonrası iyileşme sürecini olumsuz etkileyebileceği göz önünde bulundurulmalı ve eşlik eden hastalıklar belirlenerek optimum düzeyde tedavi edilmelidir (20). Diyabetli hastalar endotel hasarı nedeni ile derin ven trombozu (DVT) açısından risk grubunda yer almaktadırlar (26). Şiddetli nöropati, alt ekstremitelerde venöz ülser/iskemi ve diyabetli ayak problemi olan hastalarda kompresyon çorabı kullanılmamalıdır (13). Ancak bu hasta grubunda yeterli hidrasyon ve erken mobilizasyon sağlanmalı ve antitrombo-

litik tedaviden yararlanılmalıdır. Diyabetli hastalarda ameliyat sonrası enfeksiyon görülme oranı yüksektir. Ancak ameliyat öncesinde de hastalar enfeksiyon (üriner sistem enfeksiyonları, ayak enfeksiyonları vb.) varlığı açısından değerlendirilmelidir (1). Cerrahi alan enfeksiyonlarının (CAE) önlenmesi için ameliyattan önceki gece hastanın %4'lük klorheksidin glukonat, %7,5 povidon iyot veya %2 triklosan gibi antiseptik solüsyonlarla duş alması sağlanmalıdır (27,28).

Diyabetli hastalarda, bilinç düzeyinde değişim, demans, periferik nöropati ve inme/hemiplejinin 2-6 kat daha sık görülmesi ve gelişen ölümlerin yaklaşık %25'inden sorumlu olması ameliyat öncesi nörolojik değerlendirmenin gerekliliğini ortaya koymaktadır (24,29). Diyabetli hastalarda yer, zaman, kişi oryantasyonu, uykuya eğilim, sinirlilik, depresyon, periferde karıncalanma, uyuşukluk, yanma ve postüral hipotansiyon belirtileri ameliyat öncesinde değerlendirilmelidir (16).

Cerrahi girişim geçirecek diyabetli hastalarda kan grubu, kanama pıhtılaşma, hematokrit vb. testlerin yanı sıra A1c, trigliserit, kolesterol, glomerüler filtrasyon hızı, serum elektrolitleri (potasyum, kalsiyum, klor, magnezyum, fosfat, sodyum, HCO₃, kreatinin, üre) ve idrarda keton vb. değerleri sorgulayan laboratuvar analizleri de yapılmalıdır (14,20,24).

Cerrahi girişim geçirecek hastalarda tanının doğrulanması ve diğer patolojilerin belirlenmesinde radyolojik incelemelerden yararlanılmaktadır. Diyabetli hastaların radyolojik incelemeleri günün ilk işlemi olarak planlanmalı ve işlemler gündüz saat 10.00'a kadar tamamlanmalıdır. Radyolojik incelemesi öğleden sonra yapılacak hastalarda işlem öncesi dört saat açlık yeterli olduğundan kahvaltılarını yapmaları istenmelidir. Hastalar açlık durumunda tek başına radyoloji ünitesine gelmemelidirler (8). Hastaların radyolojik incelemelerinde aç kalma süresi, diyabetik ilaç kullanımı, işlem sırasında IV kontrast madde kullanımının göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Öncelikle radyoloji ünitesi çalışanları hastanın diyabetli olduğu konusunda bilgilendirilmelidirler. Radyolojik incelemelerde IV kontrast madde uygulanacak hastalarda, kontrast

madde böbrekler yoluyla atıldığından, en yeni serum kreatinin seviyesi baz alınarak işleme başlanması önerilmektedir (8,14,16). Tip 1 diyabeti olan hastalardan, normal sabah insülin dozunun yarısını kullanmaları, OAD ve metformin kullanan hastalardan, sabah dozunu atlamaları istenmelidir. Radyolojik inceleme bittikten sonra, hastalar her zamanki sabah diyabetli ilaçlarını (OAD ya da insülin) kullanmalı ve kahvaltı yapmalıdırlar. Metformine yeniden başlamadan önce, işlem sonrası serum kreatinin düzeyinin değerlendirilmesi gerekmektedir (8).

Cerrahi girişim geçirecek hastalar ameliyat öncesi, sırası ve sonrası için bilgilendirilmelidirler. Diyabeti olan hastalara da derin solunum, öksürme ve yatak içi dönme egzersizleri, ağrı kontrolü ve erken ayağa kalkmanın önemi konusunda bilgi verilmelidir (30). Ameliyat gününde diyabet ilaçlarının yönetimi, ameliyat öncesi, sırası, sonrası dönemde hipoglisemi veya hiperglisemi yönetimi ve cerrahinin diyabet kontrolüne muhtemel etkileri hakkında yazılı bilgilendirme yapılmalıdır. Hastalara işlemden sonraki birkaç gün kan glikozu değerlerinin düzensiz olabileceği söylenmelidir (21). Bilgilendirme sonucunda hastalardan ameliyat izni alınmalıdır. Sağlık personeli hastaların besin seçimini kontrol etmeli ve hastanın bilinçsiz olduğu dönemde kan glikozu değerinin takip edildiğinden emin olmalıdır. Sağlık personelinin diyabetli hasta bakımında bilgili ve becerili olması önemlidir. Diyabetli hastaların cerrahi girişim sürecini sorunsuz geçirmesini sağlamak amacıyla ameliyat sürecinin her basamağında uzman diyabet hemşirelerine yer verilmesi gerekmektedir (3,16,21).

Diyabetli Hastalarda Ameliyat Sırası Hemşirelik Bakımı

Cerrahi girişim süresince kan glikozu değeri 140-170 mg/dl arasında tutulmalı ve ameliyat sırası glikoz yönetim stratejileri belirlenirken cerrahi girişimin süresi dikkate alınmalıdır (8). Cerrahi girişimin gerçekleşeceği günün sabahında tip 1 diyabeti olan ve minör cerrahi girişim geçirecek hastaların kan glikozu değerleri iki saatte bir izlenmelidir. Kan glikozu değeri >200 mg/dl ise ayrı yoldan IV insülin ve glikoz uygulanmalıdır. Tip 2 diyabeti olan veya

majör cerrahi girişim geçirecek tip 1 diyabeti olan hastalara IV insülin ve glikoz ayrı yoldan uygulanmalı ve saatlik kan glikozu değeri izlenmelidir. Ayrı yol yönteminde 500'lük %5 dekstroz solüsyonu saatte 100 ml infüzyon hızı ile damar yolundan ve 500 ml %0,9 izotonik solüsyonuna 250 IU kısa etkili insülin eklenerek farklı bir damar yolundan infüzyon hızı saatte 2-4 IU ya da 4-8 ml olacak şekilde iki ayrı yoldan uygulanmalıdır (Şekil 1). KGD'ye göre solüsyonların infüzyon hızında değişiklik yapılmaktadır (31).

Diyabetli hastalarda anestezi tipine, ameliyat türüne ve hasta isteğine göre karar verilmektedir (16). Ameliyat sırasında röntgen, manyetik rezonans ve bilgisayarlı tomografi görüntülemeleri yapılacak hastalar için işlem öncesi insülin pompası veya sürekli glikoz izleme cihazlarının çıkartılması üretici firmalar tarafından önerilmektedir (8).

Diyabetli hastalar ameliyat sırasında bazı riskler taşımaktadırlar. Cerrahiye metabolik yanıt sürecinde gelişebilecek olan kan potasyum düzeyindeki değişiklikler aritmilere ve kardiyak arreste; otonom nöropati de kardiyak denervasyon sendromuna yol açabilmektedir. Kardiyak denervasyon sendromunda aritmiler, koroner arter damarlarında daralma, spazm gözlenmekte ve tablo ani ölüme sonuçlanabilmektedir (1,32). Otonom nöropatisi olan hastalarda ameliyat sırasında hipotermi gelişme riski daha fazladır (16). Hipotermiyi önlemek için; IV sıvıların ısıtılma-

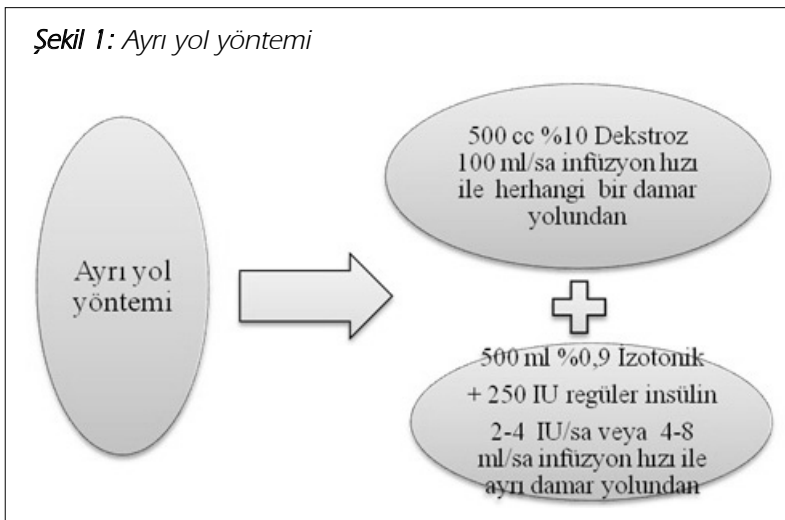
sı, ameliyathane ısıtma sistemleri kullanılmalıdır (16,33). Anestezi induksiyonu ile hastada hipotansiyon gelişebilir, dolayısıyla anestezi eğer hastada otonom nöropati varsa önceden bilgilendirilmelidir (8). Diyabetli hastalarda ortostatik hipotansiyon gelişiminin engellenmesi için hastalara cerrahi pozisyon verilirken dikkat edilmelidir. Hastanın kan basıncının izlenmesi ve dehidratasyonun önlenmesi gerekmektedir (1,16). Gastroparezi olan hastalar genel anestezi gerektiren günübürlük cerrahi için uygun hasta grubunda değildir (8). Gastroparezili hastalarda aspirasyonu engellemek için nazogastrik tüpten (NGT) yararlanılmaktadır. Bu hastalarda NGT'li hasta bakımı uygulanmalıdır (16) Nefropatisi olan hastalarda ilaç dozlarına dikkat edilmeli ve renal fonksiyonlar izlenmelidir (8,13). Basınç yaralanmalarını engellemek için ameliyat süresince cilt değerlendirmesi yapılmalı, basınç noktaları için destek yüzeylerden yararlanılmalıdır (13,34). Ek olarak kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda diyaliz kateeter giriş yerlerinin özenle korunması gerekmektedir (1,16). Bütün cerrahi hastalarında olduğu gibi hasta güvenliğinin sağlanması adına diyabetli hastalarda da DSÖ'nün önerdiği güvenli cerrahi kontrol listesinde yer alan önerilere uygun bakım sağlanmalıdır (13). Tablo 2'de diyabetli hastalara ameliyathanede kaldıkları süre içerisinde uygulanması gereken bakım uygulamaları yer almaktadır (3,16,21).

Diyabetli hastalarda ameliyat sonrası hemşirelik bakımı

Ameliyat sonrası dönemde diyabetli hastaların dikkatli izlenmesi ve iyileşmenin desteklenmesi komplikasyon gelişimini önleyerek hastaların erken taburcu olmalarını sağlamaktadır (13).

Ameliyat sonrası dönemde ideal kan glikoz değerinin 140-180 mg/dl olması önerilmektedir (22). Kan glikoz değeri kabul edilebilir değerlerin dışına çıktığında hastanelerin diyabet yönetim protokolleri uygulanmalıdır (13).

Hastalar en kısa zamanda diyabet özyönetimine dönmesi için desteklenmelidir (13). Minör cerrahi girişimlerde ilk öğünden sonra metformin içeren OAD'lere, SC insüline tekrar başlanması ve



saatlik kan glikoz değeri takibi önerilmektedir. Minör cerrahi girişim geçiren hastalarda kan glikoz değerinde düzensizlik söz konusu olduğunda hastaların işlem sonrası hospitalize edilmesi önerilmektedir (8). Majör cerrahi girişim uygulanan hastalarda, GİK solüsyonuna 24 saat devam edilmelidir. Hastaların katı besinleri tolere etmesi ve normogliseminin sağlanması ile hastanın mevcut/önceki diyabet yönetimine başlanılmalıdır (8,35). Hastalar ameliyat sonrası insülin pompalarını kullanabilecek duruma geldiklerinde uzman diyabet hemşirelerine veya endokrin uzmanlarına danışılmalıdır (36).

Ameliyat sonrası solunum (atelektazi, pnömoni vb.), dolaşım (DVT, emboli vb.) komplikasyonlarının önlenmesinde derin solunum ve öksürme, yatak içi egzersizlerinin yapılması ve erken ayağa kalkmada hastanın desteklenmesi önemlidir (26).

Cerrahi girişim geçiren hastaların 6-8 saat içinde idrar çıkarmaları gerekmektedir. Mesane fonksiyonları otonom nöropatiden etkilenen hastalarda idrar retansiyonu gelişmektedir. Hastalarda rahatsızlık, ajitasyon, kan basıncında yükselme gibi belirtiler izlenmeli, aldığı çıkardığı sıvı

takibi yapılmalıdır (16,37).

Cerrahi girişim geçiren hastalarda olduğu gibi diyabetli hastalarda da ağrı kontrolünün sağlanması, katabolik hormonların sekresyonunu azaltmaktadır. Ağrının kontrol altına alınmasında multimodal analjezik (farklı mekanizma ile etki eden iki ilacın beraber kullanılması) kullanımını tercih edilmelidir. Bu yöntemle daha az yan etki ile daha etkin analjezi elde edilmektedir (16,37).

Cerrahi girişim sonrası hastalarda mide bulantısı ve kusma önlenmeli ve erken oral beslenmeye geçiş sağlanmalıdır. Erken oral beslenmeye geçişte gastroparezi olan diyabetli hastalarda peristaltik hareketler daha dikkatli değerlendirilmelidir (14). İleus, pankreatit tanısı koyulan, abdominal cerrahi girişim geçiren veya transplantasyon yapılan hastalarda total parenteral veya enteral beslenmeler tercih edilebilmektedir. Enteral ve parenteral beslenme solüsyonları kan glikozu değerlerini yükseltebileceğinden, hipergliseminin olumsuz etkilerini (yara iyileşmesinde gecikme) önlemek amacıyla kan glikozu değeri <200 mg/dl olacak şekilde bakım ve tedavide düzenleme yapılmalıdır (9,27,28).

Tablo 2: Diyabetli Hastalarda Ameliyat Sırası Bakım Önerileri

- Standart anestetik ajanlar için herhangi bir kontrendikasyon bulunmamaktadır.
- Parsiyel oksijen basıncı, kan basıncı, elektrokardiyografi, end tidal karbondioksit, idrar çıkışı izlenmelidir.
- Hasta sedasyon halindeyken kan glikozu değerleri düzenli (saatlik) takip edilmelidir.
- Ameliyat sırasında kan glikozu değerleri düzensiz olursa insülin infüzyonu başlatılmalıdır.
- Dekstroz ve ringer laktat kullanılmamalıdır.
- Gastroparezi olan hastalarda gerekirse NGT aspirasyonu yapılmalıdır.
- Basınç yaralanmalarını önlemek için önlem alınmalıdır.
- Otonom nöropatisi olan diyabetli hastalarda hipotansiyon ve hipotermi önlenmelidir.
- DSÖ güvenli cerrahi kontrol listesi kullanılmalıdır.
- Hipoglisemi bazen hastada uyuşukluğa neden olmaktadır ve yanlışlıkla sedasyon kaynaklı olabileceği düşünülebilir. Dikkatli değerlendirilmelidir.
- Dehidratasyondan kaçınılmalıdır.
- İnsülin pompalarını yönetmek için standart bir yaklaşım olmadığından, yönetim bireyselleştirilmelidir.
- Uzun süren (>4saat) ameliyatlarda insülin pompası kapatılmalıdır.
- Yatış gerektirmeyen ve kısa süren ameliyatlarda, insülin pompası yerinde bırakılarak, birkaç saat azaltılmış geçici bazal oranla çalıştırılmalıdır.
- Ameliyatın yeri, hasta pozisyonu ve hastanın taşınması pompa kullanımını etkileyecekse IV insülin infüzyonu tercih edilmelidir.

Diyabetli hastalarda sıklıkla ameliyat sonrası dönemde hiperglisemi, hipoglisemi, hipotansiyon, ameliyat sonrası bulantı-kusma, DVT, idrar retansiyonu, akut böbrek yetmezliği, ileus, yara ve kemik iyileşmesinde gecikme, dehidratasyon, elektrolit dengesizliği, ketoasidoz, CAE gibi komplikasyonlar gözlenebilmektedir (1,16,38,39). A1c değerinin ve kan glikozu değerinin cerrahi sonrası komplikasyon gelişiminde rol oynadığı belirtilmektedir. Elektif cerrahi öncesinde, A1c değerinin %6'dan daha düşük olması ideal olarak kabul edilmektedir. Yüksek A1c \geq %6,5 ve perioperatif hiperglisemi, abdominal cerrahi sonrası gelişen komplikasyonların artışı ile ilişki bulunmuştur (40). Ameliyat öncesi ve sonrası ilk 48 saatlik dönemde kan glikozu değerinin 200 mg/dl'nin üzerinde olmasının CAE riskini arttırdığı bildirilmektedir (Kanit IA) (27). Nonkardiyak genel ve vasküler cerrahilerde perioperatif kan glikozu değerlerinde her 40 mg/dl'lik artışın postoperatif enfeksiyonu %30 arttırdığı belirtilmektedir. Ramos'un (2008) çalışmasında genel cerrahi ameliyatı geçiren hastalarda kan glikozu değerleri yüksekliğine bağlı olarak sepsis, septik şok, üriner enfeksiyonları ve CAE vb. enfeksiyöz komplikasyonların gözlemlendiği ve 30 gün içerisinde ölüm, yara iyileşmesinde gecikme ve me-

kanik ventilasyon süresinde uzama (48 saatten fazla) gibi problemlerin yaşandığı belirtilmektedir (41). Yaranın ameliyat sonrası 24-48 saat steril pansuman ile korunması (Kanit IB), yara bakımının aseptik koşullarda yapılması, hasta ve yakınlarına pansuman bakımı ve enfeksiyon belirtileri konusunda eğitim verilmesi (Kanit II) CAE gelişiminde önemli önlemlerdendir. Bununla birlikte, yara ayrışması ve evisserasyon önlenmeli ve doğru antibiyotik kullanımı sağlanmalıdır (9,28).

Hastaların en kısa zamanda taburculuğu planlanmalıdır. Taburculuğu geciktirebilecek faktörler önceden belirlenmeli ve süreç buna göre yönetilmelidir. Taburculuk öncesi cerrahi girişim geçiren diyabetli hasta ve bakım vericisi diyabet uzman hemşireleri tarafından bilgilendirilmelidir. Hasta bilgilendirmesi; ilaçlar ve yan etkilerini, komplikasyon belirtilerini, diyabetin acil durumlarını (DKA, HHS ve hipoglisemi), beslenme protokolünü, hijyenik bakımı, evde yapılacak aktiviteleri, iyileşmeyi destekleyici davranışları ve kontrole gelme zamanını içermelidir (13). Diyabetli hastalara yönelik ameliyat sonrası bakım önerileri Tablo 3'te yer almaktadır (16).

Sonuç

Diyabetli hastaların cerrahi girişim geçirme sıklığı, hasta sayısındaki artışa paralel olarak artmaktadır. Diyabetin hasta üzerindeki etkileri ise cerrahi girişim sürecini olumsuz etkilemektedir. Ameliyat öncesi, sırası ve sonrası dönemde, diyabetin iyi tanımlanması, hasta üzerindeki etkilerinin bilinmesi, normogliseminin sağlanması ve sürdürülmesi, komplikasyonların önlenmesi ve bu süreçte hasta ve bakım vericilerin bakıma katılımının sağlanması önemlidir. Bu makalede derlenen bilgiler, hemşirelere cerrahi girişim sürecinde diyabet hastalarının hemşirelik bakımının yönetiminde bilgi sağlaması açısından önemlidir.

Kaynaklar

1. Olgun N, Aslan FE, Coşansu G, Çelik S. Diyabetes Mellitus. Karadakovan A, Aslan FE, editörler. Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. 2. Baskı. Adana: Nobel Kitabevi; 2011. p.817-80.
2. International Diabetes Federation (IDF). IDF Diabetes atlas.

Tablo 3: Diyabetli Hastalarda Ameliyat Sonrası Bakım Önerileri

- Solunum, kan basıncı, nabız, vücut ısısı, bilinç düzeyi izlenmelidir.
- Kan glikoz değeri her 1-2 saatte bir izlenmeli ve normoglisemi sağlanmalıdır.
- Aldığı çıkardığı sıvı takibi yapılmalıdır.
- Sodyum ve potasyum düzeyleri (6 saatte bir) izlenmelidir.
- Hastaların beslenmesi düzenlenmelidir.
- Hastalar katı besinleri tolerasyonu ve normoglisemi sağlandığında mevcut diyabet yönetimine yeniden başlanmalıdır.
- Asepsi ilkelerine uygun yara bakımı sağlanmalıdır.
- Psikolojik destek sağlanmalıdır.
- Komplikasyon belirtileri izlenmelidir.
- Hastalar evde bakım için bilgilendirilmelidir.

- <http://www.diabetesatlas.org/resources/2017-atlas.html> (Erişim Tarihi: 27 Aralık 2017).
3. National Health Service (NHS). Management of adults with diabetes undergoing surgery and elective procedures: improving standards. http://www.diabetologists-abcd.org.uk/JBDS/JBDS_IP_Surgery_Adults_Full.pdf (Erişim Tarihi: 14 Kasım 2017).
 4. Coan K, Schlinkert A, Beck B, Haakinson D, Castro J, Schlinkert R, et al. Perioperative Management of Patients with Diabetes Undergoing Ambulatory Elective Surgery. *J Diabetes Sci Technol* 2013;7(4):983-9.
 5. Ahmad N, Thomas G, Gill P, Torella F. The Prevalence of Major Lower Limb Amputation in Diabetic and Non Diabetic Population of England 2003-2013. *Diab Vasc Dis Res* 2016;13(5):348-53.
 6. Gehling D, Ebraheim N. Diabetes-related conditions and complications in orthopaedic surgery. In: Lecka Czernik B, Fowkles J, eds. *Diabetic Bone Diseases Basic and Translational Research and Clinical Applications*. Springer E book; 2016
 7. Carson JL, Scholz PM, Chen A, Peterson E, Gold J Schneider S. Diabetes Mellitus Increases Short-Term Mortality and Morbidity in Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Graft Surgery. *JACC* 2002;40(3):418-23. doi: 10.1016/S0735-1097(02)01969-1.
 8. Avustralya Diyabet Derneği (ADD). Perioperative diabetes management guidelines 2012. <https://diabetessociety.com.au/documents/PerioperativeDiabetesManagementGuidelinesFINALCleanJuly2012.pdf> (Erişim Tarihi: 15. Kasım 2017).
 9. Rhoades RA, Bell D. Endokrin Fizyolojisi. Erdal E, Ayyıldız M, Yıldırım M, editörler. *Tıbbi Fizyoloji Klinik Tıbbın Temelleri*. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi; 2016. p.589-675.
 10. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Türkiye diyabet önleme ve kontrol programı eylem planı (2011-2014). http://www.istanbul saglik.gov.tr/w/sb/halk sag/belge/mevzuat/turkiye_diyabet_onleme_kontrol_prg.pdf (Erişim Tarihi: 14 Kasım 2017).
 11. Loh-Trivedi M, Croley W. Perioperative Management of the Diabetic Patient. 2015 <https://emedicine.medscape.com/article/284451-overview> (Erişim Tarihi: 01 Kasım 2017).
 12. Holth P. Pre and Post-Operative Needs of Patients with Diabetes. *Nurs Stand* 2012;26(50):50-6. doi: 10.7748/ns2012.08.26.50.50.c9240
 13. Dhataria K, Levy N, Kilvert A, Watson B, Cousins D, Flanagan D, et al. NHS Diabetes Guideline for the Perioperative Management of the Adult Patient with Diabetes. *Diabet Med* 2012;29:420-433. doi: 10.1111/j.1464-5491.2012.03582.x
 14. Plodkowski R, Edelman S. Pre-Surgical Evaluation of Diabetic Patients *Clinical Diabetes*. 2001;19(2):92-5. doi:10.2337/diaclin.19.2.92
 15. Poldermans D, Bax J, Boersma E, Hert S, Eeckhout E, Fowkes G, et al. Guidelines for Pre-Operative Cardiac Risk Assessment and Perioperative Cardiac Management in Non-Cardiac Surgery. *European Heart Journal* 2009;30:2769-2812. doi:10.1093/eurheartj/ehp337
 16. Vijayakumar G. Anesthesia in Diabetic Patients, 2013;47:215-7. http://www.apiindia.org/medicine_update_2013/chap47.pdf (Erişim Tarihi: 20 Kasım 2017)
 17. Smeltzer S, Bare B, Hinkle J, Cheever K. Assessment and management of patients with diabetes mellitus. Brunner & Suddarth's Textbook of Medical Surgical Nursing. 12th ed. China: Lippincott Williams & Wilkins; 2010. p.1196-244.
 18. Barrett K, Barman S, Botana S, Brooks H. Ganong' un Tıbbi Fizyolojisi. Gökbel H, editör. *Pankreasın Endokrin İşlevleri ve Karbonhidrat Metabolizmasının Düzenlenmesi*. 23. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp kitabevleri; 2011. p.315-36.
 19. Yıldız G, Kayataş M, Candan F. Hiponatremi; Güncel Tanı ve Tedavisi. *Türk Nefrol Diyal Transplant Derg* 2011;20 (2):115-31. doi: 10.5262/tndt.2011.1002.02
 20. American Diabetes Association (ADA). Comprehensive medical evaluation and assessment of comorbidities diabetes care http://care.diabetesjournals.org/content/40/Supplement_1/S25 (Erişim Tarihi: 20 Kasım 2017) doi: 10.2337/dc17-S006
 21. Barker, P, Creasey P, Dhataria K, Levy N, Lipp A, Nathanson M, et al. Peri-Operative Management of the Surgical Patient with Diabetes 2015. *Anesthesia* 2015;70(12):1427-40. doi:10.1111/anae.13233
 22. Sudhakaran S, Surani S. Guidelines for Perioperative Management of the Diabetic Patient. *Surgery Research and Practice* 2015; 284063. doi: 10.1155/2015/284063
 23. Smiley D, Umpierrez G. Perioperative Glucose Control in the Diabetic or Nondiabetic Patient. *South Med J* 2006;99(6):580-589. doi: 10.1097/01.smj.0000209366.91803.99
 24. Türkiye Diyabet Vakfı (TDV). TÜRKDIAB Diyabet tanı ve tedavi rehberi 2016. <http://docplayer.biz.tr/27059831-Ulusal-diyabet-konsensus-grubu-diyabet-tani-ve-tedavi-rehberi.html> (Erişim Tarihi: 14 Kasım 2017).
 25. Dagogo-Jack S, Alberti, KG. Management of Diabetes Mellitus in Surgical Patients. *Diabetes Spectrum* 2002;15(1):44-8. doi:10.2337/diaspect.15.1.44
 26. Ferreiro JL, Joan Antoni Gómez JA, Angiolillo DJ. Platelet Abnormalities in Diabetes Mellitus. *Diab Vasc Dis Res* 2010;7(4) 251-9.
 27. Berrios-Torres SI, Umscheid CA, Bratzler DW, Leas B, Stone EC, Kelz R, et al. Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection. *JAMA Surgery* 2017;152(8):784-91. doi: 10.1001/jamasurg.2017.0904.
 28. Martin E, Kaye K, Knott C, Nguyen H, Santarossa M, Evans R, et al. Diabetes and Risk of Surgical Site Infection: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2016;37(1):88-99. doi: 10.1017/ice.2015.249
 29. Ünal E, Akan O, Üçler S. Diyabet ve Nörolojik Hastalıklar. *Okmeydanı Tıp Derg* 2015; 31(Ek sayı):45-51. doi:10.5222/otd.2015.045
 30. Yılmaz E. Cerrahi Süreç: Ameliyat Öncesi Hazırlık ve Bakım. Aslan FE, editör. *Cerrahi Bakım Vaka Analizleri ile Birlikte*. 2. Baskı. Ankara:

- Akademisyen Kitabevi; 2017. p.319-46.
31. Türkiye Endokrin ve Metabolizma Derneği (TEMED). Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu-2015. 7. Baskı. Pelin Ofset ve Matbaacılık Ltd. Şti; 2015.
http://www.temd.org.tr/files/7_DIYABET_Book%201_PRESS.pdf (Erişim Tarihi: 27 Aralık 2017).
32. Kaptan G, Dedeli Ö. Teoriden Uygulamaya İç Hastalıkları Hemşireliği Kavram ve Kuramlar Kaptan G, editör. Endokrin Sistem Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı. 1. Baskı. İstanbul: İstanbul Tıp kitabevi; 2012. p.345-384.
33. Yıldız T, Önler E. Cerrahi Alan Enfeksiyonları ve Önlemler. Aslan FE, editör. Cerrahi Bakım Vaka Analizleri ile Birlikte. 2. Baskı. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2017. p.39-57.
34. Primiano M, Friend M, McClure C, Nardi S, Fix L, Schafer M, et al. Pressure Ulcer Prevalence and Risk Factors During Prolonged Surgical Procedures. *AORN J* 2011; 94(6):555-66. doi: 10.1016/j.aorn.2011.03.014
35. Türkiye Diyabet Vakfı (TDV). TÜRKDIAB Diyabet tanı ve tedavi rehberi 2015. <http://docplayer.biz.tr/23578454-Ulusal-diyabet-konsensus-grubu-diyabet-tani-ve-tedavi-rehberi.html> (Erişim Tarihi: 01 Aralık 2017).
36. McAdams B, Rizvi A. An Overview of Insulin Pumps and Glucose Sensors for the Generalist. *J clin Med Res* 2016;5(5):1-17. doi:10.3390/jcm5010005
37. Fındık, ÜY. Cerrahi Süreç: Ameliyat Sonrası Bakım ve Komplikasyonların Önlenmesi. Aslan FE, editör. Cerrahi Bakım Vaka Analizleri ile Birlikte. 2. Baskı. Ankara: Akademisyen kitabevi; 2017. p.347-404.
38. Napoli N, Chandran M, Pierroz D, Abrahamsen B, Schwartz A, Ferrari S. Mechanisms of Diyabetes Mellitus Induced Bone Fragility. *Endocrinology* 2017;13(4):208-19. doi:10.1038/nrendo.2016.153
39. Jiao H, Xiao E, Graves D. Diabetes and Its Effect on Bone and Fracture Healing. *Curr Osteoporos Rep* 2015;13(5):327-35. doi:10.1007/s11914-015-0286-8
40. Goodenough C, Liang M, Nguyen M, Holihan J, Alawadi Z, Roth J, et al. Preoperative Glycosylated Hemoglobin and Postoperative Glucose Together Predict Major Complications After Abdominal Surgery. *J Am Coll Surg* 2015;221(4):854-61. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2015.07.013
41. Ramos M, Khalpey Z, Lipsitz S, Steinberg J, Panizales M, Zinner M, et al. Relationship of Perioperative Hyperglycemia and Postoperative Infections in Patients who Undergo General and Vascular Surgery. *Ann Surg* 2008;248(4):585-91. doi: 10.1097/SLA.0b013e31818990d1

Gestasyonel Diyabet Öyküsü Olan Kadınlarda Tip 2 Diyabet Riski Azaltılabilir mi?

Dr. Sebahat ATEŞ¹, Dr. Hale TOSUN², Arş. Gör. İsmail AKSU³

¹Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu, İSTANBUL

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü, İSTANBUL

³Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, GAZİANTEP

Derleme

Özet

Gestasyonel diabetes mellituslu kadınların belirgin bir oranında, gebelikten sonraki ilk on yılda tip 2 diyabet ortaya çıktığı saptanmıştır. Bu nedenle, gestasyonel diyabet hikayesi olan kadınlarda Tip 2 Diabetes Mellitus (T2DM) gelişimini önlemek veya ertelemek amacıyla pek çok farmakolojik ve nonfarmakolojik girişim yapılmaktadır. Bu girişimler; doğum sonu takip, emzirme, yaşam tarzı değişiklikleri ve ilaç tedavisidir. Bu makalede önleme stratejileri literatür doğrultusunda tartışılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Gebelik, Gestasyonel diyabet, Tip 2 diyabet, Önleme girişimleri

Summary

Can Type 2 Diabetes Reduce Risk in Women with Gestational Diabetes Stories?

A significant proportion of women with Gestational Diabetes Mellitus have been diagnosed with type 2 diabetes in the first decade after pregnancy. For this reason, many pharmacological and nonpharmacologic interventions have been performed in women with a history of gestational diabetes to prevent or delay the development of Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM). These initiatives; postpartum monitoring, breastfeeding, lifestyle changes and drug treatment. In this article, prevention strategies are discussed in the light of the literature.

Key words: Pregnancy, Gestational diabetes, Type 2 diabetes, Prevention interventions

Gestasyonel Diyabet

Gestasyonel diabetes mellitus (GDM) ilk defa gebelik sürecinde tespit edilen veya tanılanan herhangi bir derecedeki glikoz intoleransı olup, hem anne hem de bebek için komplikasyon riskini artırır (1). Aslında genetik yatkınlık zemininde var olan ve plasental hormonlar nedeniyle dekompanse hale geçen insülin direnci du-

rumudur.9 Gebelikte ortaya çıkan hiperglisemi vakalarının yaklaşık %84'ü GDM'ye, geriye kalan %26'sı ise tip 1 veya 2 diyabete bağlıdır. Uluslararası Diyabet Federasyonu, 6 bebekten 1'inin gebelik sırasında hiperglisemi olan anneler tarafından doğurulduğunu raporlamaktadır (2).

GDM prevalansı, popülasyonun genetik özelliklerine, ortamına, kullanılan tarama ve tanı yöntemlerinin yanı sıra tip 2 diabetes mellitus prevalansına bağlı olarak tüm gebeliklerde %1 ile %14 arasında değişmektedir. Avrupa'da GDM prevalansı %5.4 iken (7), Birleşik Devletler'de %7'lere varan bir insidansı olduğu bildirilmektedir (8). Erem ve ark. (2015) yapmış oldukları çalışmada Trabzon ilinde yaşayan Türk kadınlarının GDM prevalansını %4.8 olarak bulmuşlardır (6).

GDM için risk faktörleri arasında anne adayının yaşının ≥ 25 olması, gebelik öncesinde obezite, birinci derece akrabalarında diyabet öyküsü veya kötü obstetrik hikaye varlığıdır.. Bu nedenle gestasyonel diyabet, her gebede, özellikle de riskli olanlarda tarama testiyle araştırılmalıdır (9).

Gestasyonel diyabeti saptamak için kullanılmakta olan 2 saatlik 75 g oral glukoz tolerans testi ve standart 100 g 3 saatlik OGTT değerleri aşağıda gösterilmektedir.

Test en az 8 saat en fazla 14 saatlik açlık ve en az 3 günlük kısıtlanmamış diyet (≥ 150 g karbonhidrat/gün) ve fiziksel aktiviteden sonra yapılmalıdır. Gebe oturur durumda olmalı ve test sırasında sigara içmemelidir. Pozitif tanı için iki veya daha fazla yüksek değer olmalıdır.

GDM a bağlı; preeklamsia, hidroamniyoz, makrozomi, konjenital anomaliler, doğum travması, artmış sezeryan riski ortaya çıkabilir. Birçok çalışmada hamilelik sırasında

ortaya çıkan hipergliseminin, anneler ve çocuklarda perinatal morbidite ve mortaliteyi arttırmakla kalmayıp, aynı zamanda yaşamın sonraki dönemlerinde diyabetin ortaya çıkışını da arttırdığı belirtilmektedir (2).

Gestasyonel Diyabet Öyküsü Olan Kadınlarda Tip II Diyabet Riskini Azaltmaya Yönelik Girişimler

Güncel bulguların ışığında GDM'li kadınların belirgin bir oranında, gebelikten sonraki ilk on yılda tip 2 diyabet ortaya çıktığı saptanmıştır. Bu nedenle, GDM'li kadınlarda tip 2 diyabetin önlenmesi için stratejilerin geliştirilmesi oldukça önemlidir (3).

Bu stratejiler, GDM'li kadınları hiperglisemiden, tip 2 diyabetten koruma ve potansiyel glikoz metabolizma fonksiyon bozukluğunun erken teşhisi için tekrarlı takipler ile beraber yaşam tarzı değişiklikleridir. Özellikle yapılandırılmış yaşam tarzı müdahalelerinin Tip 2 diyabetin başlangıcını geciktirebileceği veya önleyebileceği bildirilmektedir (5).

Farmakolojik Girişimler: Yaşam tarzı değişikliği; metabolik risk faktörlerinin ilerlemesini önlemek ve kardiyovasküler olayların yanı sıra diyabetin başlangıcını önlemek için de en iyi stratejidir. Bununla birlikte, farmakolojik ajanların etkinliğine yönelik önemli sonuçlar elde edilmiştir (10).

Ratner tarafından yapılan bir randomize çalışmada (n=233), metforminin GDM yaşamış kadınların T2DM gelişimi üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir. Yapılan üç yıllık takip sonrasında girişim grubu kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, T2DM insidansında %50 lik bir azalma görülmüştür (p=0.006). Metformin tedavisi alan her 5-6 kadından biri ileriki 3 yıl boyunca T2DM oluşumuna karşı korunmakta olduğu bildirilmiştir (11).

"Diyabetin Önlenmesinde Troglitazon" (TRIPOD) isimli çalışmada (n=266), son dört yıl içerisinde GDM'li olmuş Hispanik kadınlar üzerinde 400 mg troglitazone ve plasebo etkisi araştırılmıştır. Çalışmaya katılan kadınlar ortalama 30 ay boyunca takip edilmiştir. Troglitazone kullanılan grupta, kontrol grubuna göre, T2DM insidansında anlamlı bir düşüş bulunmuştur. Çalışma, troglitazone'unun

Tablo 1: Gestasyonel diyabet tanısı konulabilmesi için OGTT değerleri (1)

Zaman	100 g glukoz	75 g glukoz
Açlık	95 mg/dl	95 mg/dl
1. saat	180 mg/dl	180 mg/dl
2. saat	155 mg/dl	155 mg/dl
3. saat	140 mg/dl	—

hepatotoksisite oluşturabileceği endişesiyle marketlerden toplatılması nedeniyle durdurulmuştur (12).

Berkowitz et al. tarafından yapılan randomize çalışmada (n=42), troglizatonun (200 mg ya da 400 mg) GDM yaşamış ve glikoz intoleransı sorunu yaşayan 42 Latin kadın üzerindeki etkisi incelenmiştir. On iki haftalık takip sonrasında, girişim grubunda, glikoz duyarlılığında anlamlı bir gelişme bulunmuştur. Açlık insülin değerlerinde; 400 mg troglizatone kullanılan grupta %20±9, 200mg troglizatone kullanılan grupta %7±7, placebo kullanılan grupta ise %10±10 oranında düşüş bulunmuştur (p=0.03) (13).

Yaşam Tarzı Müdahalesi – Beslenme ve Fiziksel Aktivite: Yaşam tarzı müdahalesi, doğum sonrası yönetim için en temel ve etkili olan uygulamadır.. Özellikle beslenme ve fiziksel aktivite programlarının, postpartum dönemde tip 2 diyabeti önleme ya da başlangıcını geciktirme üzerinde etkili olduğu belirtilmektedir.

Shek et al. (2014) GDM'li ve doğum sonrası glikoz intoleransı olan kadınlardaki birçok müdahalenin etkisi üzerinde çalışmışlardır. Beslenme programı ve fiziksel aktivite önerisi yapılmış ancak 3 yıllık takip süresince T2DM riskinde azalmaya yönelik istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bu-

lunmamıştır. Fakat alt grup analizinde T2DM gelişimi açısından 40 yaş ve üzerindeki kadınlar ile (9.3%) kontrol grubu (22.5%) arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (15).

Wein et al. tarafından yapılan randomize kontrollü çalışmada (n= 200) GDM'li olup doğum sonrası dönemde glikoz intoleransı yaşayan kadınlarda uygulanan düzenli egzersiz ve sağlıklı beslenme programının etkisi değerlendirilmiştir. Deney grubunda bulunanlar her üç ayda bir diyetisyen ile düzenli olarak telefon görüşmesi yapılmış, gruplar arasında süren 51 aylık takip sonrasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (16).

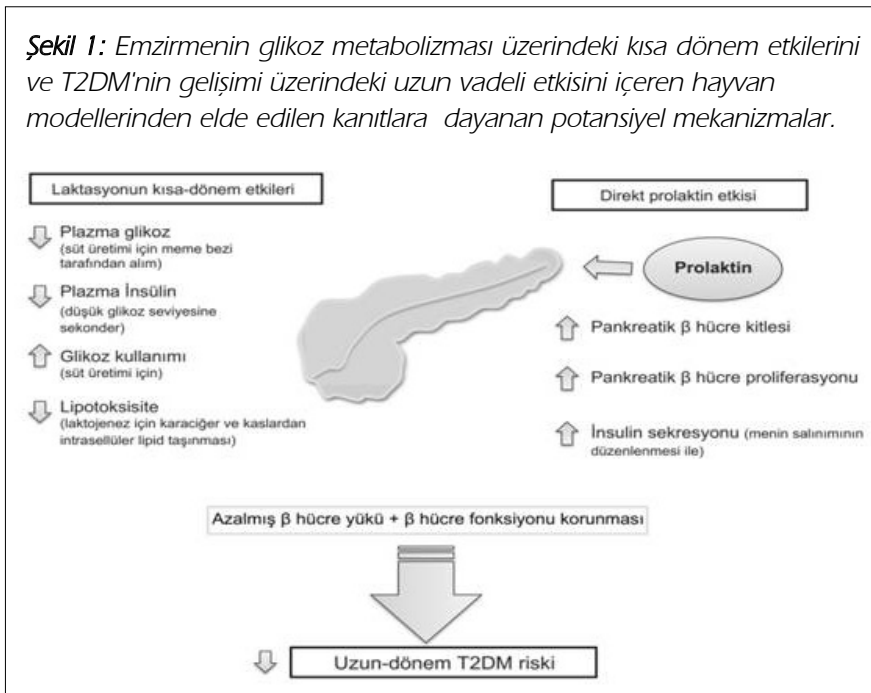
GDM öyküsü ve başka risk faktörü olan Asyalı kadınların (n=77) uyguladığı düşük glisemik indeksli beslenme programı ile geleneksel sağlıklı beslenme programının karşılaştırıldığı çalışmada; 6.aydaki 2.saat yüklemesi (75g glukoz) arasında anlamlı bir değişiklik görülmemiştir. Bunun yanında, düşük glisemik indeksli programı uygulayan kadınlarda (%33) %5 ve üzerinde total kilo kaybetme oranı, kontrol grubuna göre daha yüksektir (p=0.01). Çalışma sonucunda GDM sonrası kadınlarda, glisemik indeksi düşük sağlıklı diyetlerin, geleneksel az yağlı diyetler ile karşılaştırıldığında glikoz toleransı ve vü-

cut ağırlığının azaltılmasında daha etkili olduğu bildirilmiştir (17).

Emzirme: Emzirme, GDM'li kadınlarda tip 2 diyabet riskini de azaltabilir. Epidemiyolojik çalışmalar, emzirmenin GDM'nin T2DM'ye ilerleme riskini azalttığını göstermektedir. Bununla birlikte, emzirmenin koruyucu mekanizması halen tam olarak anlaşılammıştır (14).

Gunderson ve ark. çalışmalarında GDM gebeliği sonrası diyabet insidansı ile laktasyon yoğunluğu arasında ters bir ilişki olduğunu saptamışlardır. Emzirme süresi ne kadar uzun olursa, GDM gebeliğinden sonraki 2 yıl içinde diyabet insidansının da o kadar düşük olduğunu rapor etmişlerdir (18).

Şekil 1: Emzirmenin glikoz metabolizması üzerindeki kısa dönem etkilerini ve T2DM'nin gelişimi üzerindeki uzun vadeli etkisini içeren hayvan modellerinden elde edilen kanıtlara dayanan potansiyel mekanizmalar.



Emzirmenin kısa ve uzun dönem postpartum diyabet sonuçlarını etkileyip etkilemediğini araştırmak için yapılan çalışmada Alman GDM'li (n = 304) kadınlar, doğum sonrası 19 yıl takip edilmiştir. Postpartum diyabetin 147 kadında geliştiği ve en düşük doğum sonrası diyabet riskinin 3 ay boyunca emziren kadınlarda gözlemlendiği belirtilmiştir. Takip süresince; 3 ay ve daha fazla emziren kadınlarda gelişen diyabet oranı %42 iken, 3 aydan daha az emziren kadınlarda bu oran %72 olarak bulunmuştur. Bu çalışmanın sonucunda yüksek riskli popülasyonda diyabet riskini azaltmak için düşük maliyetli, güvenli ve uygulanabilir bir girişim olduğu için emzirmenin teşvik edilmesi önerilmiştir (23).

Doğum sonrası takip: Postpartum dönem GDM'nin yönetimi için çok önemli bir süreçtir. Amerikan Diyabet Birliği, doğumdan sonraki 6-12 hafta ve her 3 yılda bir T2DM'a yönelik takip yapılmasını önermektedir (19). Bennett et al., (2011) bu takibin; duygusal stres, zaman baskısı, anneliğe adaptasyon sorunu ve isteksizlik gibi engeller nedeniyle yapılamadığını bildirmektedir. Bu engellerin aşılmasına yönelik olarak ise hatırlatıcı sistemlerin önemi vurgulanmaktadır (20).

Hatırlatıcı sistemler; sağlık profesyonelleri ve/veya hastalar ile yapılan posta/telefon görüşmesi, mobil uygulamalar aracılığıyla yapılan hatırlatmaları kapsamaktadır. Ayrıca elektronik sağlık kayıt sisteminin geliştirilmesi ve klinisyen eğitimini de kapsayan çeşitli biçimlerde uygulanmaktadır. Yapılan çalışmalarda hatırlatma yapılan kadınların, takibe katılım oranlarının, yapılmayanlara göre daha yüksek olduğu vurgulanmaktadır (21,22).

Sonuç olarak, bu veriler ışığında Gestasyonel Diyabetes Mellitus'lu kadınların öncelikle Tip 2 Diyabetes Mellitus riski açısından farkındalıklarını artırmak oldukça önemlidir. Beslenme ve egzersiz programları, emzirme ve önerilen farmakolojik müdahalelerin önemini vurgulanması ve uyumlandırılmaları, T2DM gelişim riskini azaltmak için gereklidir. Ayrıca GDM'li kadınların takiplerine uyumunu artırdığı bildirilen hatırlatma sistemlerinin ülkemizde de etkin şekilde kullanılmasının önemi yadsınmaz.

Kaynaklar

1. Mihmanlı V., Mihmanlı M. Diabetes Mellitus ve Gebelik. Okmeydanı Tıp Dergisi. 2015; 31(Ek sayı):17-22 doi:10.5222/otd.2015.017
2. Wang C, Yang H. Diagnosis, prevention and management of gestational diabetes mellitus. *Chronic Diseases and Translational Medicine*. 2016; 2: 199-203 <http://dx.doi.org/10.1016/j.cdtm.2016.11.004>
3. Taber LC. Lifestyle interventions to reduce risk of diabetes among women with prior gestational diabetes mellitus. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*. 2015; 29:110-122 <http://dx.doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2014.04.019>
4. Bellamy L, Casas J-P, Hingorani A, Williams D. Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2009;373:1773-9.
5. Kragelund N, Grunnet LG, Maindal HT. Prevention of Type 2 diabetes after gestational diabetes directed at the family context: a narrative review from the Danish Diabetes Academy symposium. *Diabet Med*.2018 doi: 10.1111/dme.13622
6. Erem C, Kuzu UB, Deger O, Can G. Prevalence of gestational diabetes mellitus and associated risk factors in Turkish women: the Trabzon GDM Study. *Arch Med Sci*. 2015 Aug 12; 11(4): 724-735. doi:10.5114/aoms.2015.53291
7. Eades CE, Cameron DM, Evans JMM. Prevalence of gestational diabetes mellitus in Europe: A meta-analysis. *diabetes research and clinical practice*. 2017; 129: 173- 181 <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2017.03.030>
8. Morton S, Kirkwood S, Thangaratnam S. Interventions to modify the progression to type 2 diabetes mellitus in women with gestational diabetes: a systematic review of literature. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2014; 26:476-486 DOI:10.1097/GCO.000000000000127
9. Dinççağ N. Diabetes Mellitus Tanı ve Tedavisinde Güncel Durum. *İç Hastalıkları Dergisi* 2011; 18: 181-223
10. Hod M, Hadar E, Cabero-Roura L. Prevention of type 2 diabetes among women with prior gestational diabetes mellitus. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 2015; 131:16-18 <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijgo.2015.02.010>
11. Ratner RE, Christophi CA, Metzger BE, Dabelea D, Bennett PH, Pi-Sunyer X, Fowler S, Kahn SE. Prevention of diabetes in women with a history of gestational diabetes: effects of metformin and lifestyle interventions. *J Clin Endocrinol Metab*. 2008; 93(12):4774-9. doi: 10.1210/jc.2008-0772.
12. Buchanan T, Xiang A, Peters R, et al. Preservation of pancreatic b-cell function and prevention of type 2 diabetes by pharmacological treatment of insulin resistance in high-risk Hispanic women. *Diabetes* 2002; 51:2796 - 2803.
13. Berkowitz K, Peters R, Kjos S, et al. Effect of troglitazone on insulin sensitivity and pancreatic b-cell function in women at high risk for NIDDM. *Diabetes* 1996; 45:1572- 1579.
14. Much D, Beyerlein A, Roßbauer M, Hummel S, Ziegler AG. Bene_cial Effects Of Breastfeeding In Women With Gestational

- Diabetes Mellitus. *Molecular Metabolism*. 2014; 3:284–292
15. Shek NW, Ngai CS, Lee CP, Chan JY, Lao TT. Lifestyle modifications in the development of && diabetes mellitus and metabolic syndrome in Chinese women who had gestational diabetes mellitus: a randomized interventional trial. *Arch Gynecol Obstet*. 2014; 289:319–327.
 16. Wein P, Beischer N, Harris C, Permezel M. A trial of simple versus intensified dietary modification for prevention of progression to diabetes mellitus in women with impaired glucose tolerance. *Aust NZ J Obstet Gynaecol* 1999; 39:162–166.
 17. Shyam S, Arshad F, Abdul Ghani R, Wahab NA, Safii NS, Nisak MY, Chinna K, Kamaruddin NA. Low glycaemic index diets improve glucose tolerance and body weight in women with previous history of gestational diabetes: a six months randomized trial. *Nutr J*. 2013; 12:68.
 18. Gunderson PE, Jacobs DR Jr, Chiang V, et al. Duration of lactation and incidence of the metabolic syndrome in women of reproductive age according to gestational diabetes mellitus status: a 20-year prospective study in CARDIA (Coronary Artery Risk Development in Young Adults). *Diabetes*. 2010; 59:495–504. doi: 10.2337/db09-1197
 19. American Diabetes Association (ADA). Standards of medical care in diabetes–2013. *Diabetes Care*. 2013;36(Suppl 1):S11–66.
 20. Bennett WL, Ennen Cs, Carrese JA, Hill-Briggs F, Levine DM, Nicholson WK, Clark JM. Barriers to and facilitators of postpartum follow-up care in women with recent gestational diabetes mellitus: a qualitative study. *J Womens Health (Larchmt)* 2011;20(2):239-245.
 21. Jeppesen, C., Kristensen, J. K., Ovesen, P., & Maindal, H. T. (2015). The forgotten risk? A systematic review of the effect of reminder systems for postpartum screening for type 2 diabetes in women with previous gestational diabetes. *BMC Research Notes*, 8, 373. 7-Carson MP, Frank MI, Keely E. Original research: postpartum testing rates among women with a history of gestational diabetes—systematic review. *Prim Care Diabetes*. 2013;7:177–86.
 22. Pierce M, Mortagy I, Springett A, Hughes H, Baldeweg S. Missed opportunities for diabetes prevention: post-pregnancy follow-up of women with gestational diabetes mellitus in England. *Br J Gen Pract*. 2011;61:e611–9. doi:10.3399/bjgp11X601316.
 23. Ziegler A, Wallner M, Kaiser I, et al. Long term protective effect of lactation on the development of type 2 diabetes in women with recent gestational diabetes mellitus. *Diabetes* 2012; 61:3167–3171.

Obezite ve Kansere Türleri Arasındaki İlişki

Uzm. Hemşire Gizem KUBAT BAKIR¹, Doç. Dr. Sonay BALTACI GÖKTAŞ², Yard. Doç. Dr. Selda ÇELİK³

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Fakültesi Doktora Öğrencisi, İSTANBUL

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İSTANBUL

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İSTANBUL

Derleme

Özet

Dünyanın pek çok yerinde olduğu gibi obezite prevalansı ve obezitenin neden olduğu hastalıkların insidansı hızla artmaktadır. Obezite, hipertansiyon, tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, osteoartrit, solunum sistem hastalıkları, polikistik over sendromu, immun sistem disfonksiyonu ve bazı kanser türleri gibi çeşitli hastalık için ilişkili risk faktörlerinden biridir. Son yıllara yapılan çalışmalarda obezitenin kansere neden olduğu belirtilmektedir. Kansere dünyada en sık görülen ölüm sebepleri arasında ikinci sırada yer almaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün Uluslararası Kansere Araştırmaları Temsilciliği, obezite ve fiziksel aktivite yetersizliğinin %20-25 oranında meme, kolon, endometriyum ve özofajial kanser riskini arttırdığını göstermiştir. Beden Kütle İndeksi (BKİ)'nde 5 kg/m² artışla erkeklerde özofagus tiroid, kolon ve renal kanserleri, kadınlarda ise endometriyum, safra kesesi, özofagus ve renal kanserleri görülme sıklığı artmaktadır. Hemşireler; obez bireyler için sağlığı koruyucu, geliştirici ve sağlıklı yaşam davranışlarının kazandırılması için eğitimler vermekte, obezitenin önlenmesi ve tedavisinde bireylerin sağlık davranışlarını açıklamaya ve obezite yönetimini sağlamaya yönelik bilgilendirme yapmaktadır. Bu makalede obezite ve kanser türleri arasındaki ilişki incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Obezite, Kansere, Leptin, Hemşirelik

Summary

The Relationship between Obesity and Cancer Types

As in many parts of the world, the incidence of diseases caused by obesity prevalence and obesity is increasing rapidly. It is one of the related risk factors for various diseases such as obesity, hypertension, type II diabetes, cardiovascular diseases, osteoarthritis, respiratory system diseases, polycystic over syndrome, immun system dysfunction and some types of cancer. Recent studies indicate that obesity causes cancer. Cancer is the second most common cause of death in the world. The World Health Organization's International Agency for Research on Cancer has shown that inadequate obesity and physical activity increase the risk of breast, colon, endometrium and oesophageal cancer by 20-25%. Increase in the incidence of oesophageal thyroid, colon and renal cancers in men and endometrium, bile duct, oesophagus

and renal cancers in women increases in Body Mass Index (BMI) by 5 kg / m². Nurses; educate obese individuals to acquire health-promoting, developing and healthy behaviours, inform the public about obesity management and explain the health behaviours of individuals in the prevention and treatment of obesity. This article examines the relationship between obesity and cancer types.

Keywords: Obesity, Cancer, Leptin, Nursing

Giriş

Obezite ve kanser tüm dünyayı etkileyen kronik bir hastalık olup, prevalanslarındaki artış her iki kronik hastalığın birbiriyle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Obezitenin hipertansiyon, Tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, osteoartrit, solunum sistem hastalıkları, polikistik over sendromu, immun sistem disfonksiyonu ve bazı kanser türleri gibi çeşitli hastalıklara neden olduğu bilinmektedir. Obezite ve kronik hastalıklar Dünya Kanser Araştırma Fonu verilerine göre obezitenin; meme, endometrial, over, prostat, kolorektal, pankreatik, renal, karaciğer, safra kesesi kanseri ve özofajiyal adenokarsinoma riskini arttırdığı bildirilmiştir (1). Obezite vücutta meydana gelen hormonal ve metabolik değişiklikler sonucu kanser oluşumuna neden olan faktörlerin artışı ile ilişkilidir. Obez bireylerde, yağ hücreleri tarafından çeşitli hormonlar ve bazı büyüme faktörlerinin çok fazla miktarlarda ve sürekli kana salgılanması, hücreleri daha fazla büyümeleri ve bölünmeleri yönünde uyarmakta ve bu durumun kanser oluşumuna neden olduğu bilinmektedir (2).

Obezite ile kanser arasındaki ilişkinin aydınlanmasıyla kanserin önlenmesi ya da tedavisinde önemli gelişmeler sağlanabileceği öngörülmektedir. Bu derlemenin amacı; obezite ile kanser arasında ilişki tartışmak, konuya dikkat çekmek ve güncel literatür bilgisi dahilinde ele alınmaktadır.

Obezite

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ); obeziteyi: "sağlığı bozacak ölçüde yağ dokularında anormal ve aşırı miktarda yağ birikmesidir" şeklinde tanımlamaktadır (2,3). Diğer bir

tanımla; optimal vücut fonksiyonu için gerekenden daha fazla yağ depolanması sonucu oluşan enerji dengesindeki bozukluklarla tanımlanan kompleks bir hastalıktır (4).

Türkiye'de 15 yaş ve üzeri obez bireylerin oranı 2014 yılında %19,9, 2016 yılında %19,6'dır. Avrupa Birliği'nin (AB) en güncel verisi olan 2014 yılı incelendiğinde; bu oran AB'de ortalama olarak %15,4 seçilmiş AB ülkeleri içinde, Malta %25,2 ile ilk sırada olup, bunu %20,8 ile Letonya, %20,6 ile Macaristan ve %19,9 ile Türkiye izlemiştir (5).

Obezitenin tanınmasında ve belirlenmesinde pek çok yöntem olmasına karşın, tanı koymak için basit bir gözlem genellikle yeterlidir. Obezitenin tipini belirlemek için sıklıkla BKİ ve bel çevresi ölçümü yapılmaktadır. Vücut yağının, erkeklerde vücut kütlelerinin %30'un, kadınlarda %25'in üzerine çıkması obezite olarak kabul edilir. Obezite sınıflamasını Ulusal Sağlık Enstitüsü vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun (m) karesine bölünmesiyle hesaplamaktadır. DSÖ, aşırı kilolu olmayı BKİ'nin 25 kg/m² ve üzerinde, obez olmayı BKİ'nin 30 kg/m² ve üzerinde olarak sınıflandırmaktadır (6). Genetik, çevresel, biyolojik, sosyo-kültürel ve davranışsal faktörler obezitenin oluşmasında rol oynamakta olup, fiziksel aktivitenin azalması, artan miktarda satüre yağ ve aşırı şeker kullanımına yol açan kötü beslenme alışkanlıkları obeziteyi, tüm dünyanın yaygın bir sorunu haline getirmiştir (7).

Kanser

Kanser, hücrelerin kontrolsüz bir şekilde çoğalması ile karakterize olan, bazı türlerinde ölümlü sonuçlanan ve bu nedenle de tedavisi için en çok araştırma yapılan hastalıktır (8).

Hem dünya da hem de ülkemizde kardiyovasküler hastalıklardan sonra ikinci ölüm sebebi olması açısından önemli bir sağlık problemidir (9). Uluslararası Kanser Araştırma Kuruluşu'nun 184 ülkede yaptığı araştırma verilerine göre 2008 'de 12,7 milyon yeni kanser vakası ve 7,6 milyon kansere bağlı ölüm gerçekleşmişken, 2012 de 14,1 milyon yeni kanser vakası ve 8,2 milyon kanser nedeniyle ölüm sonuçlanmış olup, 2025 yılında 19 milyon yeni kanser vakasının olacağı ve kanser ölümlerinin de

2030 yılında 13 milyonu ulaşacağı belirtilmektedir (10). Türkiye’de kanser sıklığı dünya ülkeleriyle benzerlik göstermekte ve en son resmi rakamlar değerlendirildiğinde bir yıl içerisinde yaklaşık 96.200 erkek ve 67.200 kadının kanser tanısı konulduğu tahmin edilmektedir. Ülkemizde bir günde yaklaşık 450 kişi kanser tanısı konulduğu söylenmektedir (11). 2014 yılında, Avrupa’daki yaklaşık her 4 ölümden 1’inin kanserden kaynaklandığı belirtilmektedir. Kanser nedeniyle ölümlerin oranları, seçilmiş AB ülkeleri içinde incelendiğinde, Fransa ve İtalya’nın %30, İspanya’nın %28 ve Belçika’nın %27 ile üst sıralarda; Bulgaristan’ın %17, Romanya’nın %20 ve Finlandiya’nın %23 ile alt sıralarda yer aldığı görülmektedir. Türkiye’de bu oran 2014 ve 2016 yıllarında %20 oranındadır (12).

Obezite ve Kanser Birlikteliği

Obeziteye neden olduğu bilinen çok sayıda faktör içinde, fiziksel aktivite yetersizliği, aşırı ve yanlış beslenme en önemli nedenler olarak kabul edilmektedir. Kanser türlerinin sıklığı ve ölüm oranları; virüs, bakteri, parazit, sigara kullanımı, cinsel sağlık, doğurganlık, genetik, ailesel ve hormonal faktörlerin etkisiyle farklılık göstermektedir (13,14).

Obezitede bazı kanser tiplerinin sıklığı artar. BKİ’de 5 kg/m² artış erkeklerde özofagus tiroid, kolon ve renal kanserlerinin görülme riskini sırasıyla 1.52, 1.33, 1.24 ve 1.24 kat arttırırken, kadınlarda endometriyum, safra kesesi, özofagus ve renal kanserleri görülme sıklığını obez bireylerde sırasıyla 1.59, 1.59, 1.51 ve 1.34 kat arttırmaktadır (15). Şişmanlık ve obezite, 13 çeşit kanser riski ile ilişkili olup, Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri tarafından yayımlanan Vital Signs raporuna göre, bu kanserler Amerika Birleşik Devletleri’nde 2014 yılında teşhis edilen tüm kanserlerin yaklaşık yüzde 40’ını oluşturmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü’nün Uluslararası Kanser Araştırmaları Temsilciliği, obezite ve fiziksel aktivite yetersizliğinin %20-25 oranında meme, kolon, endometriyum ve özefajjal kanser riskini arttırdığını göstermiştir. Amerika’da her yıl 102.000 ile 135.000 arasında yeni kanser vakası görülmekte ve obezitenin, pankreas, uterus, prostat ve yumurtalık kanseri riskini arttırdığı belirtilmektedir. 2020 yılında

dünya çapında kanserlerin obezite kaynaklı olanlarının %50’lere varacağı öngörülmektedir (16,17).

Kadınlarda tanı konulan kanserlerin yüzde 55’i, erkeklerde ise yüzde 24’ü aşırı kilolu ve obezite ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Kolorektal kanserleri, sağlık taramalarına bağlı olarak %23 oranında azaldığı saptanmıştır. Kolorektal kanser dışında, kilolu ve obezite ile ilişkili kanserler, 2005-2014 yılları arasında %7 artış göstermiştir. Kolorektal kanser dışında, kilolu ve obezite ile ilişkili kanserler, 75 yaşın altında artmıştır (18).

Obezite ile Kanser arasında ilişkiyi sağlayan mekanizmalar;

- Yağ dokusu aşırı miktarda östrojen üretir; yüksek seviyede östrojen ise meme, endometriyal kanser riskini arttırmaktadır.
- Obeziteye sahip insanlar genellikle kanında bir miktar insülin ve IGF-1 düzeyine sahiptirler (hiperinsülinemi veya insülin direnci olarak bilinirler) ve bu da bazı tümörlerin gelişimini hızlandırmaktadır.
- Obez insanlarda fazla olan leptin, hücrelerin çoğalmasına, yayılmasına ve metastaza neden olmaktadır.
- Yağ hücreleri, memelilerin rapamisin hedefi (mTOR) ve AMP ile aktifleştirilmiş protein kinazı da içeren diğer tümör büyüme düzenleyicileri üzerinde doğrudan ve dolaylı etkilere sahip olabilmektedir.
- Obez insanlar genellikle artmış kanser riski ile ilişkilendirilen, kronik düşük düzeyli veya "subakut" çözülmemiş inflamasyona sahiptir (19).

Obezite ile Kanser Türleri Arasındaki İlişkisi **Obezite ve Meme Kanseri**

Obezite ve meme kanserini inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır (20,21). Yapılan çalışmalarda postmenopozal dönem meme kanseri arasındaki ilişki vurgulanmaktadır (20). Obezite ile meme kanseri insidansı arasındaki ilişkiyi saptamak üzere Brandt ve arkadaşları tarafından 337,819 kadın hastayla yaptığı çalışmada 4,385 kadında meme kanseri tanısı görülmüştür. Postmenopozal dönemde 80 kg üzerinde vücut ağırlığına sahip kadınlarla

60 kg altındaki kadınlar arasındaki farklılıklar incelendiğinde meme kanseri ortaya çıkmasının relatif riski 1,25, premenopozal kadınlarda karşılaştırılma yapıldığında relatif risk 0,58 olarak belirtilmiştir (22). Menopoz öncesi östrojenin çoğu overler tarafından, çok az kısmı yağ dokusu tarafından salgılanmaktadır. Menopoz sonrasında ise östrojenin çoğu yağ dokusu tarafından üretildiğinden, çok fazla yağ dokusuna sahip olmak östrojen seviyesini arttıracığı için meme kanseri riskini de arttırmaktadır. Fiziksel olarak hareketsiz bir yaşam obeziteyi arttıracığından dolayı meme kanseri riskini de etkilemiş olacaktır. Menopoz sonrası Hormon Replasman Tedavi (HRT) kullanmayan kadınlar menopozdan sonra 10 kg veya daha fazla kilo verdikleri takdirde, kilo vermeyenlere oranla daha az meme kanseri riskini taşımaktadırlar (21).

“Wang ve ark. (200) yaptığı çalışmada yağdan zengin ve şeker oranı fazla olan gıdaların tüketilmesi, Huang ve ark. (1997) yaptığı çalışmada ise postmenopozal dönemdeki obezitenin meme kanseri riskini arttırdığı belirtilmiştir (23,24).

Obezite ile Kolorektal Kanser

Kolorektal kanser, dünyada en yaygın olarak teşhis edilen üçüncü kanserdir (25). Obezite ile kolorektal kanser arasındaki ilişkiyi araştıran birçok makale vardır (26-28). Obez ve sedanter hayat süren bireylerde, diğer kanserler gibi, kolorektal kanser gelişme riski de artmaktadır. Kolorektal kanserlerin insidansı ve mortalitesi dünya çapında farklılık göstermektedir. Kuzey Amerika, Avustralya, Kuzey ve Batı Avrupa’da en yüksek insidans sahip iken, gelişmekte olan ülkelerde Asya ve Afrika’da düşük oranlar görüldüğü belirtilmektedir. Nedeni ise; diyet, çevresel faktörlere ve genetik yatkınlığa bağlı olduğu düşünülmektedir (29,30).

Adiponektin kolorektal kanser oluşumunda rol oynayan en önemli faktörlerden biridir. Adiponektin; leptin, Nükleer Faktör Kabba B (NFkB), c-Jun N-terminal kinaz (JNK) gibi yolları etkileyerek kolon dokusunda kanser oluşumuna neden olmaktadır (31). Leptinin parakrin, otokrin ve endokrin etkilerle apoptozun engellenmesine, tümör oluşumunun başlamasına, tümörün büyümesine ve

metastazlara neden olduğu bilinmektedir (1). Leptin, proliferasyonu uyarmakta kolorektal kanser hücrelerinde apoptozu engellemektedir (32).

Obezite ve Özefagus Kanseri

Epidemiyolojik çalışmalar sonucunda, artmış beden kitle indeksinin özofagus kanserine neden olduğu saptanmıştır (33,34). Obezite, gastroözofageal reflü riskini arttırmakta ve özofagusa geri dönen asit skuamoz hücrelerin yüzeyini etkisiz hale getirmekte ve Barrett mukozasıyla değiştirerek kanser oluşumunu tetiklemektedir (35). Obezitede sık görülen gastroözofageal reflü de karın içi basıncıyla ilişkilendirilmektedir. Dolayısıyla BKİ yükselmesi karın içi basıncını arttıracığından reflü oluşumu kolaylaştırmakta ve kanser olma riskini arttırmaktadır (36).

Obez bireylerde İnsülin Büyüme Faktörü (IBF) oranı yüksek bulunmuştur. IBF hücrenin apoptozun (hücre ölümlü) gerçekleşmesini engellediğinden hücrenin kontrolsüz bir şekilde çoğalıp kanser hücrelerinin oluşumuna neden olmaktadır. Adipositler tarafından düzenlenen leptin, obezite ile BKİ artışıyla birlikte özofageal adenokarsinoma arasındaki ilişkiye katkıda bulunabilecek diğer faktörlerdir. Serum leptin düzeylerinin artması sonucu özofageal adenokarsinoma hücrelerinde proliferasyonu uyarmakta ve apoptozu inhibe etmektedir. Bu olayda IBF gibi kanser hücrelerinin çoğalmasına neden olmaktadır (34).

Calle ve ark. (2003) yaptığı çalışmada obez bireylerde kanser görülme riski obez olmayan bireylerden iki ile üç kat daha fazla görülmekte, özofagus, mide, kolorektal, karaciğer, safra kesesi, pankreatik, prostat, böbrek kanseri, non-Hodgkin lenfoma, multipl miyelom için artan BKİ ile ölüm oranlarında pozitif ilişki olduğu belirtilmektedir (37). Samanic ve ark. (2006) yaptığı çalışmada BKİ yüksek olan erkeklerde özefagus kanser gelişme riski önemli ölçüde arttığı bulunmuştur (38). Chen ve ark. (2012) yaptığı çalışmada artmış BKİ ile özofagus adenokarsinomu arasındaki ilişkiyi desteklemekte ve insülin büyüme faktörü, adipokinler ve leptin düzeylerinin obezlerde yüksek olması nedeniyle özofagus adenokarsinomu olma riskini arttırdığını belirtmektedir (34).

Obezite ve Mide Kanseri

Mide kanseri dünyada en yaygın görülen dördüncü kanser tanısı olup, teşhis edildiğinde genellikle ileri bir prognoza sahip hastalıktır. Obezite mide kanseri de içeren çeşitli kanser türleri için büyük bir risk faktörü olmaktadır. Obeziteyi mide kanseri ile ilişkilendiren olası mekanizmalar, obeziteye bağlı gastro-özofageal reflü, insülin direnci, adiponektin, leptin, grelin düzeylerinin değişmesi ve IBF düzeyinin anormal şekilde artması olabilir. Helicobacter pylori (H. pylori) enfeksiyonu, peptik ülser ve mide kanser için iyi bilinen bir risk faktörüdür. Yakın zamanda yapılan çalışmalar, obez hastalarda H. pylori enfeksiyonunun prevalansının arttığını ve obez popülasyonda mide kanseri insidansının artmasının ipucu olduğunu ortaya koymuştur (39).

Yang ve ark. (2009) yaptığı metaanalizde, fazla vücut ağırlığı ile mide kanseri arasında ilişki olduğu, BKİ arttıkça mide kanseri riskinin arttığı, Asya ülkelerinde ve erkeklerde daha fazla insidansa sahip olduğu bulunmuştur (40).

Obezite ve Böbrek kanseri

Çalışmalar sonucunda, obezitenin artmış renal hücreli kanser riski ile ilişkili olduğu, 2 kat arttırdığı ve kadınlarda riskin daha yüksek olduğunu saptanmıştır (20,41-43). Obezite ve hipertansiyon, renal hücreli kanser gelişiminde risk faktörleri olarak ortaya çıkmaktadır. Obez bireylerde hipertansiyon görülme riski artmaktadır. Hipertansiyonun gelişmesinden önce ortaya çıkan böbrek işlevindeki ufak değişiklikler, böbrek kanserojenleri ve tümör gelişimine duyarlı hale gelebilir (44). Yüksek östrojen seviyeleri, yükselen insülin seviyeleri, yağ dokusunda yüksek büyüme faktörleri konsantrasyonu, hipertansiyon, kolesterol metabolizması anormallikleri ve bağışıklık bozukluğu böbrek kanseri riskini artırabilecek potansiyel mekanizmalardır (45).

Obezite ve Prostat kanseri

Prostat kanseri Amerika Birleşik Devletleri'nde erkeklerde görülen en sık kanser türüdür ve kansere bağlı ölümler arasında ikinci sırada yer aldığı bilinmektedir (46). Türkiye'de her yıl yaklaşık 150.000 kişi kanser tanısı almakta ve ülkemizde erkeklerde görülen kanserler arasında %

5.2'lik oranla 6. sırada olduğu bilinmektedir. ProstaTÜRK araştırmasında Türkiye'de insidansı %35 olarak saptanmıştır (47,48). Engeland ve ark. yaptığı prospektif çalışmasında Norveçli 950.000 erkek ve 33.314 prostat kanserli hasta incelenmiştir. 45 yaş üstü obez erkeklerde %9 kanser olma riski daha fazla olduğu bildirilmiştir (49).

Leptin adipositlerce üretilen obez hastalarda yüksek olarak bulunan bir hormondur. Leptin prostat kanseri hücrelerinin progresyonunda etkilidir. Prostat kanserinin nedenlerinden biride IBF-1 yüksekliğidir. Serbest veya biyoaktif IBF-1 seviyesi yüksekliği ile obezite arasında ilişki bulunmuştur. Yüksek IBF-1 seviyesi prostat kanseri riskini arttırmaktadır (46). Obez hastalarda görülen fiziksel aktivitenin azalması sonucu androjen, insülin ve IBF gibi onkogenik potansiyele sahip endojen hormonların artmasıyla, immün mekanizmaları ve antioksidan etkinliğini azalmasıyla birlikte kanser riskini arttıracakları varsayılmaktadır (50).

Obezite ve Over Kanseri

Over kanseri, kadınlarda görülen en sık beşinci kanser türü olup, her yaşta görülebilmekle birlikte 30 yaşından önce daha az görülmekte ve yaşla birlikte insidansı artan ve tüm jinekolojik kanserler içerisinde ölüm / hasta oranı en yüksek olan kanser türüdür (51,52).

Over kanseri jinekolojik kanserlerin ise %25' ini, kadınlarda görülen kanserlerin %4' ünü oluşturmaktadır (53). Foong ve ark. (2017) yaptığı sistematik derlemede yumurtalık kanseri riski ile BKİ arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirtilmiştir (54). Hormonal değişiklik, immün sistemin baskılanması ve apidoz yağ dokusunun artmasıyla birlikte over kanser riski artmaktadır (55, 56).

Obezite menopoz sonra kadınlarda östrojen ve androjen düzeylerini arttırdığı için over kanseri olma riskini de arttırmaktadır. Östrojen yumurtalık epitel hücrelerin çoğalmasına, apidoz yağ dokusu IBF artmasıyla yumurtalık karsinoma hücrelerinin büyümesine neden olmaktadır (57).

Obezite ve Kanser Türleri Arasındaki İlişkide ve Önlemede Hemşirenin Rolü

Obezite ile mücadelede, sağlık bakım hizmetlerinin

tüm aşamalarında (koruyucu, tedavi edici, rehabilite edici) obezitenin önlenmesi, tedavisi ve bakımında önemli sorumlulukları bulunmaktadır (58).

Hemşireler; bireye, aileye, topluma, çeşitli kültürlerde sürekli, koordine ve kapsamlı sağlık hizmeti sunmakta, bireylerle çok sık, yakın ve uzun süreli ilişki kuran sağlık çalışanı olma özelliği kazandırdığından, hemşirelerin sağlığı koruma ve geliştirmede kilit rol oynamasını sağlamaktadır (59). Bu hizmetin sunumunda ekip içinde birçok sorumluluğu vardır.

Bu sorumluluklardan bazıları; her bireyde boy, kilo ve bel ölçümünü yapması ve kaydetmesi, hastaların BKİ kaydının yapılması, fazla kilolu ve obez bireylerin düzenli kan basıncı ölçümü ve açlık kan şekeri takibinin izlenmesidir. Ayrıca hastalarla her iletişiminde obezitenin mortalite ve morbidite risklerinin belirtilmesi, sağlıklı besleme, fiziksel aktivite konularında önerilerde bulunulması, kilo vermedeki başarı ya da başarısızlığı değerlendirilip, hastaya gerekli olan motivasyon ve desteğin sağlanması, ideal kilosuna ulaşmış hastalara bu kilosunun sabit kalması konusunda önerilerde bulunup periyodik olarak boy kilo ölçümleri yaptırmasıdır (59).

Obez bireylere, verilen eğitim ile obeziteye bağlı gelişen/gelişecek metabolik ve psikolojik risklerin azaltılması ve yaşam kalite/süresinin artırılması, hemşirenin bağımsız fonksiyonlarını ön plana çıkarması bakımından da son derece önem taşıdığı bilinmektedir (60).

Sonuç

Obezite prevalansı dünyada ve Türkiye’de artmakta ve bu artış kanser prevalansını etkilemektedir. Birçok kanser türünün etiyolojine bakıldığında obezite yer almakta olup mide, böbrek, kolorektal, prostat, over, vb. çeşitli kanser türlerine neden olduğu bilinmektedir. Obezitenin önlenmesinde hemşiresinin yeterli bilgi ve beceri ile sorumluluklarını yerine getirmesi son derece önemlidir.

Kaynakça

1. Urhan M, Akbulut G. Obezite ve Kanser ilişkisi: Leptin Kanserojen bir Adipokin midir? İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2017; 2(3): 35-43.
2. TC Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Obezite ve Kanser, 2008, Sağlık Bakanlığı Yayın No:729.
3. Sözen, M.A. Obezite ve Obezitenin Genetiği. Kocatepe Tıp Dergisi. 2006;7(3).
4. Dedeli Ö, Fadiloğlu, Ç. Obezitede Güçlendirme ve Hemşirelik Yaklaşımları. Türkiye Klinikleri J Nurs Sci 2012;4(2):94-101.
5. Türkiye İstatistik Kurumu. Obezite istatistikleri. http://www.tuik.gov.tr/basinOdasi/haberler/2017_31_20170607.pdf (Erişim tarihi: 18.03.2018).
6. Karakoç Kumsar A, Taşkın Yılmaz F, Olgun, N. Obezite ve Astım ilişkisi. Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu Dergisi. 2016; 8(1): 11-15.
7. Kutlutürk F, Öztürk B, Yıldırım B, Özüçürü F, Çetin İ, Etikan İ, Sazlıdere H, Tetikçok R, Akbaş A, Şahin İ, Obezite Prevalansı ve Metabolik Risk Faktörleri ile ilişkisi: Tokat İli Prevalans Çalışması. Türkiye Klinikleri J Med Sci 2011;31(1):156-63.
8. Çetin A. Kanser Tedavisinde Yeni Yaklaşımlar. Erciyes Üniversitesi: Farmasötik Kimya Anabilim Dalı, Bitirme Ödevi, Kayseri: 2013.
9. Can G (Ed), Onkoloji Hemşireliği. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi, 2014. p. 31.
10. Stewart B.W., Wild C.P. (2014). Cancer etiology. World Cancer Report 2014. World Health Organization.
11. TC Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. (2015). Kanser Daire Başkanlığı birim faaliyet raporu 2015, Ankara.- Kanser Daire Başkanlığı. Kanser İstatistikleri 2017. http://kanser.gov.tr/Dosya/2017Haberler/2017_4_subat.pdf (Erişim Tarihi: 18.03.2018).
12. Türkiye İstatistik Kurumu. Ölüm Nedeni İstatistikleri. http://www.tuik.gov.tr/basinOdasi/hCDCerler/2017_24_20170504.pdf (Erişim Tarihi: 18.03.2018).
13. Barkaya O. Kanser Tedavisinde Güncel Yaklaşımlar. Balıkesir Sağlık Bil Dergisi. 2016. 5(3):154 – 165.
14. TC Sağlık Bakanlığı. Türkiye Obezite (şişmanlık) ile Mücadele ve Kontrol Programı (2010-2014). http://www.istanbul saglik.gov.tr/w/sb/halk sag/belge/mevzuat/turkiye_obezite_mucadele_kontrol_prg.pdf (Erişim Tarihi: 15.03.2018).
15. Obezite, Dislipidemi, Hipertansiyon Çalışma Grubu, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Obezite Tanı Ve Tedavi Kılavuzu, 1. Basım, 2017. p. 21.
16. Centers for Disease Control and Prevention.(CDC). Cancers Associated with Overweight and Obesity Make up 40 percent of Cancers Diagnosed in the United States 2017. <https://www.cdc.gov/media/releases/2017/p1003-vs-cancer-obesity.html> (Erişim Tarihi: 10.03.2018).
17. TC Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Obezite ve Kanser, 2008, Sağlık Bakanlığı Yayın No:729
18. Centers for Disease Control and Prevention.(CDC). Cancers Associated with Overweight and Obesity Make up 40 percent of Cancers Diagnosed in the United States 2017. <https://www.cdc.gov/media/releases/2017/p1003-vs-cancer-obesity.html> (Erişim Tarihi: 10.03.2018).
19. Obesity Society. Cancer and Obesity. <http://www.obesity.org/obesity/resources/facts-about-obesity/cancer-obesity> (Erişim Tarihi: 10.03.2018).
20. Renehan AG, Tyson M, Egger M et al. Body-mass index and

- incidence of cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. *Lancet* 2008;371(9612):569-78.)
21. Ergin A, Şimşek Yaban Z. Meme Kanseri Ve Beden Kitle İndeksi İlişkisi. 2. Uluslararası Kadın Çocuk Sağlığı ve Eğitimi Kongresi Bildiri Kitabı. Kocaeli: İstanbul Bilim ve akademisyenler Derneği, 15-15 Nisan 2016. s. 152.
 22. van den Brandt, P.A., Spiegelman, D., Yaun, S.S., Adami, H.O., Beeson, L., Folsom, A.R. ve diğerleri. Pooled analysis of prospective cohort studies on height, weight, and breast cancer risk. *Am J Epidemiol.* 2000; 152 (6): 514-27.
 23. Wang J1, John EM, Horn-Ross PL, Ingles SA. Dietary fat, cooking fat, and breast cancer risk in a multiethnic population. *Nutr Cancer.* 2008;60(4):492-504.
 24. Huang Z1, Hankinson SE, Colditz GA, Stampfer MJ, Hunter DJ, Manson JE, Hennekens CH, Rosner B, Speizer FE, Willett WC. Dual effects of weight and weight gain on breast cancer risk. *Send to JA MA.* 1997 Nov 5;278(17):1407-11.
 25. Kanwarpreet Tandon, Mohamad Imam, Bahaa Eldeen Senousy Ismail, and Fernando Castro. Body mass index and colon cancer screening: The road ahead. *World J Gastroenterol.* 2015 Feb 7; 21(5): 1371-1376.)
 26. Giovannucci E1, Colditz GA, Stampfer MJ, Willett WC. Physical activity, obesity, and risk of colorectal adenoma in women (United States). *Cancer Causes Control.* 1996 Mar;7(2):253-63.
 27. Bardou M1, Barkun AN, Martel M. Obesity and colorectal cancer. *Gut.* 2013;62(6):933-47
 28. Aleksandrova K1, Nimptsch K, Pischon T. Obesity and colorectal cancer. *Send to Front Biosci (Elite Ed).* 2013 Jan 1;5:61-77.
 29. Eddy DM. Screening for colorectal cancer. *Ann Intern Med.* 1990; 113:373. 69 9.
 30. Parkin DM, Pisani, P, Ferlay, J. Global cancer statistics. *CA Cancer J Clin* 1999; 49:33.
 31. Şahin G, Yardımcı H, Obezitenin Bazı Kanseri Türleriyle İlişkisi Uluslararası Hakemli Beslenme Araştırmaları Dergisi. 2016; 8(1). Doi: 10.17362/DBHAD.2016824017.
 32. Korkmaz N, Kimyon AS, Ermiş E, Edgünlü T, Arpacı E, Ergin H, Karataş Çelik S. Leptin ve Leptin Reseptörü Gen Varyantları ile Kolorektal Kanseri Arasındaki İlişki Üzerine Bir Çalışma. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Dergisi* 2017;4(1):10-14.
 33. Koçak M, Erem C. Obezite ve Kanseri. *Türkiye Klinikleri J Endocrin-Special Topics* 2013;6(1):40-4.
 34. Chen Q, Zhuang H, Liu Y. The association between obesity factor and esophageal Cancer. *Journal of Gastrointestinal Oncology.* 2012; 3 (3): 226 - 231.).
 35. <https://www.medscape.com/viewarticle/551522> (Erişim Tarihi: 13.03.2018).
 36. (Arslan E, Özçelik F, Demirbaş Ş. Obezite İle İlişkili Kanseri Türleri. *Anatol J Clin Investig.* 2013;7(3):176-18).
 37. Calle EE, Rodriguez C, Walker-Thurmond K, Thun MJ. Overweight, obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of U.S. adults. *N Engl J Med.* 2003; 348(17):1625-38.
 38. Samanic C1, Chow WH, Gridley G, Jarvholm B, Fraumeni JF Jr. Relation of body mass index to cancer risk in 362,552 Swedish men. *Cancer Causes Control.* 2006 Sep;17(7):901-9.
 39. Li Q, Zhang J, Zhou Y, Qiao L. Obesity and gastric cancer. *Send to Front Biosci (Landmark Ed).* 2012;17:2383-90.
 40. Ping Yang, Yong Zhou, Bo Chen, Hong-Wei Wan, Gui-Qing Jia, Hai-Long Bai, Xiao-Ting Wu. Overweight, obesity and gastric cancer risk: Results from a meta-analysis of cohort studies. *Eurupean Journal of Cancer.* 2009; 45: 2867-2873.
 41. Watanabe D, Horiguchi A, Tasaki , Kuroda K , Sato A , Asakuma J, Ito K , Asano T , Shinmoto H. Clinical implication of ectopic liver lipid accumulation in renal cell carcinoma patients without visceral obesity. *Send toSci Rep.* 2017 Oct 6;7(1):12795. doi: 10.1038/s41598-017-13209-2.
 42. <https://www.researchgate.net/publication/242319206> (Erişim Tarihi: 24.03.2018).
 43. Bertrand LA 1 , Thomas LJ 1 , Li P 2 , Buchta CM 1 , Boi SK 3, Orlandella RM 3 , Kahverengi JA 4 , Nepple KG 4 , Norian LA 5 . Obesity as defined by waist circumference but not body mass index is associated with higher renal mass complexity. *Urol Oncol.* 2017;35(11):661.e1-661.e6. doi: 10.1016/j.urolonc.2017.06.058. Epub 2017 Aug 7.
 44. Chow WH, Gridley G , Fraumeni JF Jr, Jarvholm B. Obesity, hypertension, and the risk of kidney cancer in men. *N Engl J Med.* 2000;343(18):1305-11.
 45. <http://europepmc.org/abstract/med/11769879> (Erişim Tarihi: 11.03.2018)
 46. Eskiçorapçı S, Bolat D. Prostat kanseri için geliştirilen nomogramlardan hangisini, nasıl kullanalım? *Üroonkoloji Bülteni.* 2012; 11(2): 85-91.
 47. Ekin RG, Zorlu F. Türkiye verilerine göre prostat kanseri taranmalı mı? *Üroonkoloji Bülteni.* 2013; 12(2): 71-75.
 48. T.C Sağlık Bakanlığı Kanseri Savaş Dairesi Başkanlığı, Kanseri Savaş Politikası ve Kanseri Verileri (1995-1999). Bakanlık yayın no: 618, Ankara, 2002:145.
 49. Engeland A1, Tretli S, Bjørge T. Height, body mass index, and prostate cancer: a follow-up of 950000 Norwegian men. *Send to Br J Cancer.* 2003 Oct 6;89(7):1237-42.
 50. Süer E, Göğüs Ç. Fiziksel aktivite üroonkolojik kanserlerin insidansını azaltır mı? *Üroonkoloji Bülteni.*2012; 11(4):301-304.
 51. Pınar G, Algier L, Doğan N, Kaya N. Jinekolojik Kanseri Bireylerde Risk Faktörlerinin Belirlenmesi. *Uluslararası Hematoloji-Onkoloji Dergisi.* 2008;18(4):208-216.
 52. Öge T, Over Kanseriinde Epidemiyolojik Ve Prognostik Faktörlerin İncelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi: Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Eskişehir:2006.*
 53. Greenlee RT, Murray T, Bolden S, Wingo PA. Cancer statistics, 2000. *CA Cancer J Clin* 2000;50:7-33
 54. Foong KW, Bolton H. Obesity and ovarian cancer risk: A systematic review. *ost Reprod Health.* 2017 ;23(4):183-198. doi: 10.1177/2053369117709225
 55. Obezite ve Kanseri İlişkisi. <http://www.kanserde.com/obezite-ve-kanser-iliskisi/> (Erişim Tarihi: 21.03.2018).
 56. Eroğlu K, Koç G. Jinekolojik Kanseri Kontrolü ve Hemşirelik. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi.* 2014; 1(3).
 57. Pischon T, Nimptsch K. (Eds). *Obesity and Cancer.* Switzerland: Springer International Publishing; 2016.p. 155-176
 58. Erdim L, Ergun A, Kuşuoğlu S. Çocuklarda Obezitenin Önlenmesi ve Yönetiminde Hemşirenin Rolü. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi.* 2014;1(2):115-126.
 59. Tedik S.E. Fazla Kilo / Obezitenin Önlenmesinde ve Sağlıklı Yaşamın Desteklenmesinde Hemşirenin Rolü. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi.*2017; 2: 54-62.
 60. Alıcı M. Obez Hastalara Uygulanan Hemşire Eğitiminin Etkinliğinin Değerlendirilmesi. *Marmara Üniversitesi: İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: 2006.*

İnsülin Enjeksiyonu Uygulayan Diyabetlilerde Lipodistrofi Görülme Sıklığı ve Lipodistrofi Oluşumunu Önlemede Hemşirelik Yaklaşımları

Gülden ANATACA¹, Selda ÇELİK², Elif BÜLBÜL²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi Diyabet Eğitim Hemşiresi, İSTANBUL

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İSTANBUL

Derleme

Özet

Doğru olmayan insülin enjeksiyonu uygulama teknikleri sonucu gelişen lipodistrofi oluşumunu önleyebilmek diyabetin kontrolünde önemli bir parametredir. İnsülin enjeksiyonu uygulamaları komplikasyonlardan biri olan lipodistrofilerin görülme sıklığının; sürekli ve doğru rotasyon uygulama, iğnelerin birden fazla kullanımının önlenmesi, uygun iğne ucu uzunluğu seçimi ve iğne kalitesi gibi basamakları kapsayan "doğru enjeksiyon tekniği" ile önemli ölçüde azaltılabileceği yapılan çalışmalarla desteklenmektedir. Bu derlemede insülin enjeksiyonu uygulayan diyabetli bireylerde lipodistrofi görülme sıklığı, nedenleri ve tedavisine yönelik hemşirelik yaklaşımları ile ilgili güncel bilgilere yer verilmiştir.

Anahtar kelimeler: Diyabet; insülin enjeksiyonu; lipodistrofi; lipohipertrofi

Summary

Prevalence of Insulin Induced Lipodystrophy and Nursing Approaches to Prevent Lipodystrophy

Insulin injection is a very important part of diabetes management. Preventing the development of lipodystrophy due to insulin injection is an important parameter in the control of diabetes. Lipodystrophy is one of the complications of insulin injections. Its frequency can be significantly reduced by "correct injection technique" including continuous and correct rotation, prevention of multiple use of needles, appropriate needle length selection and needle quality that was supported by studies. In this review, it is provided that nursing approaches and current information, frequency, causes and treatment of lipodystrophy in diabetic patients.

Keywords: Diabetes, insulin injection; lipodystrophy; lipohypertrophy

Giriş

Diabetes Mellitus, insülin hormonunun yetersizliği, yokluğu ve/veya eksikliği sonu-

cu oluşan karbonhidrat, protein ve yağ metabolizması bozukluğu ile sonuçlanan,hiperglisemi ile karakterize, kronik bir metabolizma hastalığıdır (1). Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation-IDF) 2017 Diyabet Atlası verilerine göre, dünya üzerinde 425 milyon diyabetli birey bulunmaktadır. Avrupa'da en yüksek diyabet prevalansı olan ülke Türkiye'dir ve 2045 yılında Türkiye'nin 11,2 milyon diyabetli ile dünya üzerinde, en fazla diyabetliye sahip ilk 10 ülke arasına gireceği öngörülmektedir (2). Ülkemizde,2010 yılında tamamlanan "Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II" (TURDEP-II) verileri ile 12 yıl önce yapılan TURDEP-I verileri ile kıyaslandığında,diyabet sıklığının %90, obezite sıklığının ise %44 oranında artmış olduğu ve Türk erişkin toplumunda diyabet sıklığının %13,7'ye ulaştığı gösterilmiştir (3,4).

Diyabet, iyi kontrol edilemez ve tedavi süreci iyi yönetilemez ise akut ve kronik komplikasyonlara neden olmaktadır. Başarılı diyabet yönetiminin temel öğeleri, tıbbi beslenme tedavisi, düzenli egzersiz programı, oral antidiyabetik tedavisi, insülini tedavisi, bireysel kan glukoz izlemi ve bütün bunları içermesi gereken diyabet eğitimidir (5). Tip 1 diyabetlilerde tanı konulduğu andan itibaren yoğun insülin tedavisigünümüzde uygulanabilir tek tedavi seçeneğidir. Tip 2 diyabette ise insülin rezervinin var olduğundan dolayı, diyabetli bireyin glukoz regülasyonunu, beslenme, egzersiz ve oral antidiyabetik ilaçlarla tedavi etmek mümkündür (6). Tip 2 diyabetlilerde erken insüline geçiş desteklenmektedir. Oral antidiyabetik kullanan hastaların %25 kadarında, glisemik kontrol sağlanamadığı ve beta-hücre yetersizliğinin ilerlemesini önlemek amacıyla insülin tedavisinin de eklenmesinin gerekli olduğu saptanmıştır. Yapılan çalışmalar Tip 2 diyabetlilerin, tanı konulmasını izleyen 10 yıl içinde, insülin kullanmaya başlayacaklarını öngörmektedir (6,7,8). Günümüzde varolan yeni nesil insülin çeşitleri sayesinde, insülin tedavisindeki başarı oranı ile diyabetli bireylerin yaşam süreleri artmakta ve yaşam kaliteleri iyileşmektedir (2). Diyabet Kontrolü ve Komplikasyonları Çalışması (Diabetes Control and Complications Trial-DCCT) ve İngiltere Prospektif Diyabet

Çalışması (United Kingdom Prospective Diabetes Study-UKPDS) ile diyabetin kontrol edilmesi, kan glukoz düzeyinin kontrolünün sağlanması, diyabetin mikro ve makro vasküler komplikasyonlarının önlenmesi açısından, insülinin diyabet tedavisindeki yerinin önemi açıkça gösterilmiştir (8,9,10). İnsülin tedavisi, günlük uygulanan enjeksiyon sayısına göre geleneksel ve yoğun olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Geleneksel insülin tedavisinde verilecek toplam günlük insülin dozu bir veya ikiye bölünerek uygulanır. Yoğun insülin tedavisinde ise günlük insülin ihtiyacı üç ya da daha fazla sayıda insülin enjeksiyonu yoluyla yapılmaktadır (11). Enjeksiyon için önerilen bölge, cilt altı subkütan dokudur. Kan glukoz seviyesindeki dalgalanmalar oluştuğunda, insülinin etkinliği ve bu etkinliği etkileyen faktörler incelenmelidir. İnsülinin etkinliğini azaltan faktörler, lipodistrofi, enjekte edilen insülinin dozu, enjeksiyon yeri ve derinliği, egzersiz, ortam ve vücut sıcaklığı, insülin türü, insülinin yeterince karışmaması ve insülinin etki süresi olarak bilinmektedir (12). Bununla birlikte insülinin kullanımı sonucu bazı komplikasyonlar gelişebilmektedir. Bu komplikasyonlar; kilo artışı, hipoglisemi, hiperglisemi, lipodistrofiler, masif hepatomegali, anti-insülin antikoları ve alerji, ödem, kanama, sızma ve ağrı, hiperinsülinemi ile ateroskleroz ve kanser riskidir.5Önlenilebilir ve önemli bir komplikasyon olan lipodistrofilerin,buderleme ile diyabetli bireylerdeki görülme sıklığı, nedenleri ve tedavisine yönelik hemşirelik yaklaşımları ile ilgili güncel bilgiler verilmiştir.

Lipodistrofi

Diyabette kan glukoz regülasyonun sağlanabilmesi ve insülin etkinliğinin korunması için doğru ve uygun enjeksiyon tekniği gereklidir. Doğru enjeksiyon tekniği ile intramüsküler enjeksiyonlardan kaçınmak, subkutan dokuya enjeksiyonu uygulamak ve lipodistrofi oluşumunun önüne geçmek mümkündür. Lipodistrofi, subkutan insülin enjeksiyonunun en yaygın komplikasyonlarından biridir Tip 1 ve Tip 2 diyabette, lipodistrofiler, deri altındaki yağ dokusunun bozulması ve kaybı ile karakterize bir yağ dokusu bozukluğudur. Lipodistrofiler, lipohipertrofi (LH) ve

ya lipoatrofi (LA) olarak iki şekilde ortaya çıkar (13,14).

Lipohipertrofi: Lipohipertrofi, bazen yumuşak, bazenise sert olarak görülebilenve yağ dokunun şişmesi şeklinde ifade edilen bir komplikasyondur. Enjeksiyon yapılan bölgelerde cilt altı yağ dokusu artar ve cilt altında ele gelen şişlik, sertlik şeklinde görülür. En sık görülen insülin enjeksiyon komplikasyonudur (14) (Şekil1).

Lipoatrofi: İnsülin enjeksiyonu yapılan bölgelerde, cilt altı yağ dokusunun kaybıyla karakterizedir. Atrofiye bağlı olarak çökmeler görülür. Lipoatrofinin bazı özellikleri nedeniyle immünolojik etiyolojiyi düşündürmektedir. Lipoatrofi, çoğunlukla farklı otoimmunité problemlerine sahip olan kadınları etkiler ve Tip 1 diyabet hastalarında daha sık görülür. İnsülin bileşenlerin daha saf hale gelmesi ile LA'nin görülme sıklığı %1-2 oranına kadar düşmüştür. Lipoatrofilerin görülme sıklığı azalmasına karşın lipohipertrofiler oldukça sık gözlemlenmektedir (14).

Lipodistrofi Nedenleri: Lipodistrofinin oluşma nedenleri arasında en büyük etkinin uygulama tekniğindeki yanlışlar olduğu bilinmektedir. Enjeksiyon bölgesinde rotasyon yapılmaması, lipohipertrofiye ve dolayısıyla kan glukoz kontrolünün bozulmasına yol açan uygulama yanlışlığıdır.15 Yapılan birçok çalışmada, metabolikbir hastalık olan diyabette insülin kullanımına ilişkin olarak, lipodistrofilerin otoimmün veya kazanılmış olmasına bakılmaksızın, yanlış enjeksiyon tekniği, sürekli aynı bölgeye enjeksiyon, günlük enjeksiyon sayısı, kullanılan insülin çeşidi, hastanın eğitim seviyesi, iğne ucunun tekrar kullanılması ve iyi kalitede olmayan iğne uçlarının kullanılması gi-

bi etkenlere bağlı olarak geliştiği gösterilmiştir (15,16,17,18,19,20,21,22).

Lipohipertrofi Görülme Sıklığı

Lipohipertrofi azımsanmayacak kadar yaygın olarak görülmektedir.23Kordonouri ve arkadaşlarının, 2001 yılında 282 Tip 1 diyabetli ile yaptıkları çalışma sonucuna göre, 135 hastada (%47,8) lipodistrofi, 83 hastada (%29,4) grade 1 oranında değişme ve 52 hastada (%18,4) kitlesel lipohipertrofi (grade2 oranında) olduğu saptanmıştır (24). Seyoum ve Abdülkadir insülin kullanan 100 diyabetlinin %31'inde yanlış insülin enjeksiyon tekniğine bağlı olarak LH geliştiğini gösterilmiştir (26). Hauner ve arkadaşları, Almanya'da 233 Tip 1 ve 56 tip 2 diyabetli hasta ile yaptıkları çalışmada, tip 1 diyabetlilerin %28,7'sinin LH'si olduğu belirtilmiştir (16). Partanenve Rissanen, 100 örneklem ile yaptıkları çalışmada, diyabetli hastaların %65'inin enjeksiyonlarında rotasyon yapmadığı ve LHgörülme sıklığının %29 olduğu Saptanmıştır (18). Benzer şekilde, Raileve arkadaşları, çalışma sonuçlarında, %27,1 oranında LH gözlemediklerini bildirmiştir (26).

Ülkemizde, Vardar ve Kızılıc tarafından 2007 yılında yayınlanan çalışma sonucunda, insülin kullanan diyabetlilerin %48,8'inde, yani her iki hastadan birinde, LH olduğu tespit edilmiştir. Yine bu çalışma sonucunda, LH oluşumunu etkileyen en önemli faktörlerin eğitim düzeyi, insülin tedavisinin süresi, kullanılan iğne uçlarının tekrarkullanılması, enjeksiyon yerlerinin değiştirilme sıklığı (rotasyon) olduğu belirlenmiştir.21Blanco ve arkadaşlarının,

2013 yılında yapılan, 430 hasta üzerinde insülin enjeksiyon tekniği ile LH varlığını arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışma sonucunda, hastaların %64,4'ünde LH olduğu gösterilmiştir. Doğru rotasyon tekniğinin uygulanamaması ile LH'nin oluşması arasında bir ilişki söz konusudur ve rotasyonu doğru uygulayan hastaların sadece%5'inde LH gözlenirken, LH tespit edilenhastaların %98'ininrotasyon yapmadığı veyarotasyon yapsada yanlış ro-

Şekil 1: Lipohipertrofi görülen hasta örneği



tasyon yaptığı tespit edilmiştir. Lipohipertrofi hastaların %39,1'inde açıklanamayan hipoglisemi,%49,1'inde glisemik değişkenlik görülürken, LH'si bulunmayan hastalarda sırasıyla bu oranlar %5,9 ve %6,5olarak görülmüştür. Lipohipertrofinin iğne ucunun tekrar kullanılması ile arttığı ve iğneyi bir kereden fazla kullanan hastaların %70'inde LH tespit edilmiş, ayrıca iğneyi beş defadan fazla kullanan hastalarda LH görülme riskinin önemli derecede arttığı belirtilmiştir. Lipodistrofi, kan glukoz regülasyonunu etkileyen bir komplikasyondur. Lipohipertrofisi olan hastalarda olmayanlara oranla, glisemik dalgalanma yedi kat, hipoglisemi altı kat, günlük kullanılan ortalama insülin dozunun 15 IU (International Unite) daha fazla olduğu saptanmıştır (14). Sürekli olarak insülin pompası kullanan hastalarda lipohipertrofilerin çoğunlukla sürekli aynı bölgeyi kullananlarda olduğu gözlenmiştir. Çin'de401 hastada yapılan bir çalışma sonucunda, lipohipertrofi prevalansının %53,1 olduğu ve abdominal bölgede LH oranının %52,4 olduğu belirtilmiştir. Ayrıca bu çalışmada, lipohipertrofisi olan hastaların HbA1c değerlerinin ortalama %0,5 daha yüksek olduğu gösterilmiştir (27). Lipohipertrofi bölgelerinden normal dokuya enjeksiyona geçiş sırasında insülin dozunun azaltılması gerekebilir. Doz, bireyden bireye değişkenlik gösterebileceğinden kan glukoz ölçümlerinin düzenli olarak yapılması önemlidir. Doz ayarlaması yapılırken enjeksiyon bölgesi seçimi ve iğne ucu uzunluğu dikkat edilmesi gereken diğer bir konudur. Genelde, lipohipertrofik bir bölgeden başka bir bölgeye geçişte, ilk dozun %20'sinden fazla bir azaltma yapılmaktadır (13). Diyabet hemşirelerinin yapmış olduğu çalışmada, doğru insülin enjeksiyon teknikleri eğitimi ile kan glukozunun çok iyi regüle edilebildiği gösterilmiştir. Çalışmada, hastaların tamamına inspeksiyon ve palpasyon ile LH taraması yapılmış, doğru rotasyon teknikleri öğretilmiş, insülin kalem iğnelerini sadece bir kez kullanmaları sağlanmış ve tüm hastalar 4 mm kalem iğnelere geçirilerek, üç aylık bir sürenin sonunda,açlık kan glukoz düzeylerinde %14,2'lik ve HbA1c değerinde %0,58'lik gibi önemli bir azalmanın sağlanabildiği gösterilmiştir (28).

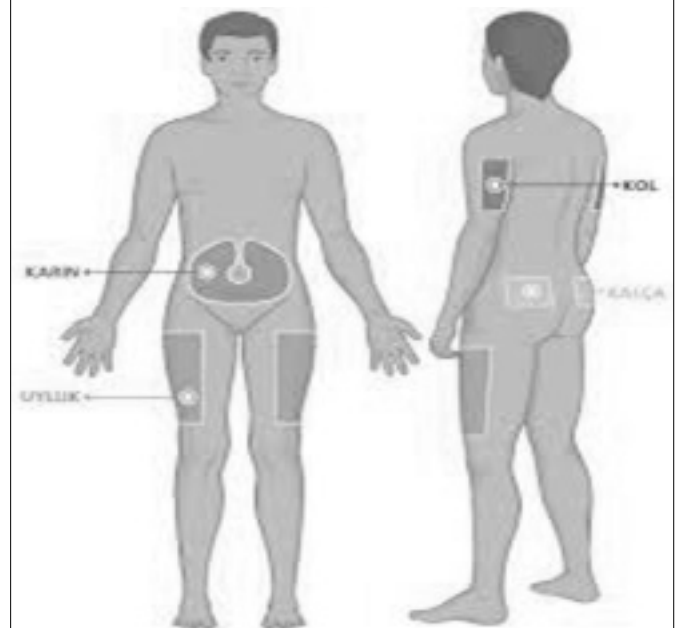
Lipodistrofi Oluşumunu Önlenmesi ve Hemşirelik Yaklaşımları

İnsülin enjeksiyonuna bağlı olarak gelişebilen ve insülinin önemli komplikasyonlardan biri olan lipodistrofilerin görülme sıklığı, sürekli ve doğru rotasyon uygulama, iğnelerin birden fazla kullanımının önlenmesi, uygun iğne ucu uzunluğunun seçimi, iğne kalitesi ve tarama tekniğinin uygulanması gibi basamakları kapsayan "doğru enjeksiyon tekniği" ile önemli ölçüde azaltacaktır. Enjeksiyon yerleri, diyabet ekibive özellikle bu konuda uzman diyabet eğitim hemşireleri tarafından, yılda en az bir kez, lipohipertrofinin varlığı tespit edilmiş bir hastada ise,daha sık bir şekilde muayene edilmelidir (16).

İnsülin Uygulama Bölgelerinde Rotasyon Teknikleri

Aynı Öğünde Aynı Bölge Tekniği: Her bir enjeksiyon zamanı için bir bölge belirlenir. Örneğin, sabahları karın, öğlenleri kol, akşamları bacak ve yatma zamanında kalça vb. gibi. Kol, bacak, kalça, sağ ve sol olarak, kendi içinde ikiye, karın bölgesi ise dört kadrana ayrılır ve her kadrana saat yönünde bir hafta kullanılır. Kalça kullanılmayacak ise yatmadan önce yapılan insülinde baktan uygulanabilir (29,30) (Şekil 2).

Şekil 2: Aynı Öğünde Aynı Bölge Tekniği



Haftalık Bölge Rotasyonu: Günde, tek veya iki doz insülin kullanılıyorsa, haftalık bölge rotasyonu uygulanabilir (Şekil 3). Aynı bölge içindeki insülin uygulamaları arasında bölge içi rotasyon yaparak en az bir parmak (1 cm) mesafe olmasına dikkat edilmelidir (Şekil 4). Enjeksiyonlar, birbirine çok yakın yapılırsa yağ dokusunda artma veya seyrek olarak azalma ve dolayısıyla insülin emiliminde bozulma olabilir (29,30).

İnsülin Uygulanan Bölgelerde Tarama Tekniği

İnsülin uygulanan bölgelerde meydana gelebilecek cilt doku değişikliklerinin takibinde tarama tekniği kullanılır. Birey, doku değerlendirmesini kendisi yapabileceği gibi her kontrolde sağlık ekibi tarafından da yapılmalıdır. Rotasyon ve uygulama teknikleri ile birlikte tarama tekniğinin önemide vurgulanarak hastalara kendi enjeksiyon yerlerini nasıl muayene edecekleri konusundada eğitim verilmelidir. Yapılan çalışmalarda hastaların enjeksiyon bölgelerinin kontrol etme oranının oldukça düşük olduğu bildirilmektedir (15,18). Hastaların bu davranışının temel nedeni ise bu konuda etkin eğitim almamalarıyla açıklanabilir. Her enjeksiyon öncesinde bölgenin kontrolünün yapılması lipodistrofilerin önlenmesinde temel noktayı oluşturur (1,17,23,31).

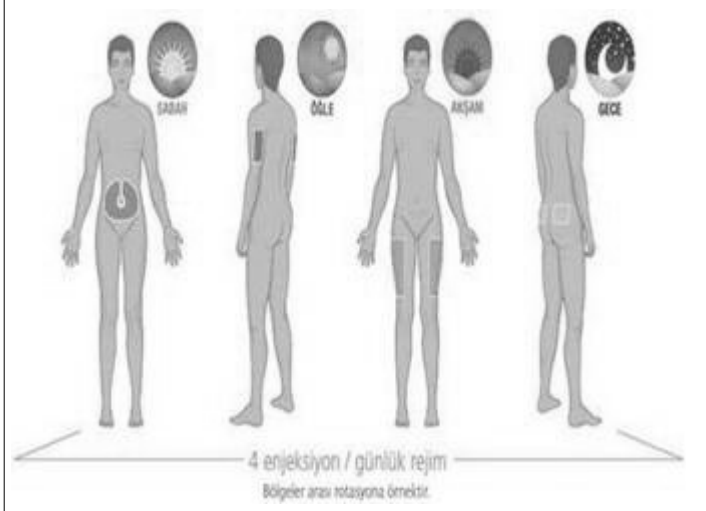
Tarama yapılırken hasta soyunmuş ve rahatlamış olmalı, muayene uygun şekilde ısıtılmış odada yapılmalıdır. Mu-

ayeneyi yapacak olan hekim ya da hemşire muayene sırasında kontraktür veya ürpermeyi önlemek için ellerini ısıtmalıdır. İnceleme ile enjeksiyon bölgeleri, küçük deri altı morarmaları, lipodistrofiler ve kıl dökülmeleri araştırılmalıdır. İncelemeyle yapılan kontrolden sonra, palpasyon ile fazla bastırmadan derideki düzensizlik ve değişiklikler belirlenerek, his kontrolü yapılmalıdır. Lipodistrofiler tespit edilir ise, hastaya bu lezyona artık enjeksiyon yapmaması ve anormal doku normale dönene kadar enjeksiyon bölgesini değiştirmesi öğretilmelidir. Ayrıca insülin dozunun tekrar gözden geçirilmesi gerekliliği unutulmamalıdır (29,30).

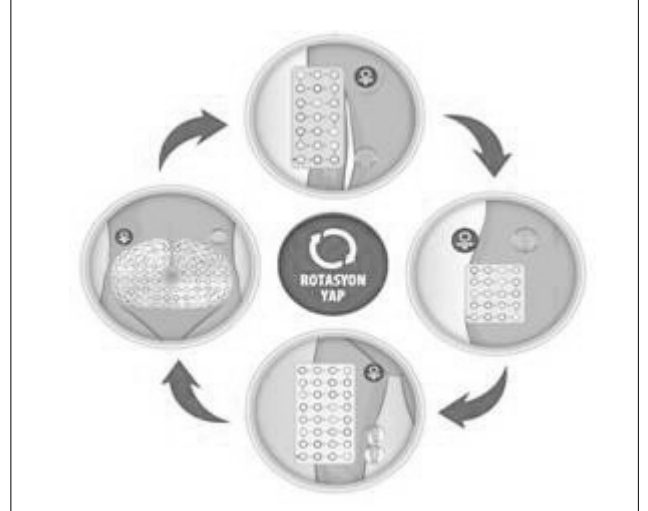
Sonuç

İnsülin kullanan diyabetli bireylerde, lipodistrofilerin görülme sıklığını azaltmak amacıyla, diyabetlileri takip eden sağlık ekibi ve özellikle ekip içerisindeki diyabet hemşiresi tarafından, insülin enjeksiyonu uygulama tekniği ve lipodistrofileri önleme konusundaki eğitimlerin hasta ve yakınlarına verilmesi ve farkındalıklarının artırılması son derece önemlidir. İnsülin uygulanan bölgelerinin hem sağlık çalışanı hem de hasta tarafından düzenli kontrolünün yapılması, insülin enjeksiyonu yaparken rotasyon tekniklerinin uygulanması, uygun uzunluktaki iğne uçlarının tercih edilmesi ve iğne uçlarının birden fazla kullanılmaması konusunda eğitimlerin yapılması lipodistrofilerin önlenmesini sağlayacaktır.

Şekil 3: Haftalık Bölge Rotasyonu



Şekil 4: Bölge içi rotasyon



Kaynaklar

1. American Diabetes Association (ADA). Standards of Medical Care in Diabetes-2011. Diabetes Care. 2011;33(Suppl 1):11-61.
2. International Diabetes Federation. The Diabetes Atlas. 8 Edition.2017. http://diabetesatlas.org/IDF_Diabetes_Atlas_8e_interactive_EN/(Erişim Tarihi: 21.12.2017).
3. Satman I, Yılmaz T, Sengul A, Salman S, Salman F,Uygur S ve ark. Population-Based Study of Diabetes and Risk Characteristics in Turkey: Results of the Turkish Diabetes Epidemiology Study (TURDEP). Diab Care 2002;25: 1551-1556.
4. Satman İ, Ömer B,Tütüncü Y, Kalaca S,Gedik S,Dinççağ N ve ark. Twelve-Year Trends in the Prevalence and Risk Factors of Diabetes and Prediabetes in Turkish Adults. European Journal of Epidemiology 2013;28:169-180.
5. Diyabetes Mellitus Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu.TEMD Diyabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu.Ankara, Milki Matbaacılık,2017. s. 85-86.
6. Olgun N, Çelik S, Oktay A. Diyabetli Hastalarda İnsülin Enjeksiyon Uygulama Hatalarından Kaynaklanan Komplikasyonları Etkileyen Faktörler. Diyabet, Hipertansiyon ve Obezitede Hemşirelik Forumu Dergisi.2013(2):5-11.
7. Edelman SV1, Morello CM. Strategies for insulin therapy in type 2 diabetes. South Med J. 2005 Mar;98(3):71-363
8. Control and Complication Trial Research Group: Theeffect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. N Engl J Med. 1993; 329: 977-986.
9. DCCT/EDIC Writing Group. Sustained Effect of Intensive Treatment of Type 1 Diabetes Mellitus on Development and Progression of Diabetic Nephropathy. JAMA 2003;Oct 22; 290(16):2159-67.
10. UK Prospective Diabetes Study Group. Efficacy of Atenolol and Captopril in Reducing Risk of Macrovascular and Microvascular Complications in Type 2 Diabetes: UKPDS 39. BMJ1998; 317:713-720.
11. Cramer JA, Pugh MJ. The Influence of Insulin Use on Glycemic Control. Diabetes Care 2005; 28(1):78-83.
12. Davidson JA. New Injection Recommendations for Patients with Diabetes. Diabetes & Metabolism 2010; Sep;36 Supp I2:S2.
13. Frid A, Hirsch L, Gaspar R, Hicks D, Kreugel G, Liersch J et al. Scientific Advisory Board for the Third Injection Technique Workshop. New Injection Recommendations for Patients with Diabetes.Diabetes and metabolism2010;36:3-18.
14. Blanco M, Hernandez MT, Strauss KW, Amaya M. Prevalance and Risk Factors of Lipohypertrophy in Insülin-Injecting Patients with Diabetes. Diabetes and Metabolism 2013; 39:445-453.
15. Teft G. Lipohypertrophy Patient Awareness and Implications for Practice, Journal of DiabetesNursing 2002;6:20-23.
16. Hauner H, Stockamp B, Haastert B. Prevalence of Lipohypertrophy in Insulin-treated Diabetic Patients and Predisposing Factors. Exp Clin Endocrinol Diabetes 1996;104: 10-106.
17. McNally P, Jowet N, Kurinczuk J, Peck R, Hearnshaw J. Lipohypertrophy and Lipoatrophy Complicating Treatment With Higly Purified Bovine and Porcine Insülin. Postgraduate Medicine 1988; 64, 850-853.
18. Partanen TM, Risanen A.Insülin Injection Practices. Pract Diab Int.2000; 17(8);252-254.
19. Strauss K, Gols HD, Letondeur C, Matyjaszczyk M, Frid A, TheSecond Injection Technique Event. Practical Diabetes International, 2002;19(1), 17-21.
20. K, Gols HD, Hanet I, Partanen TM, Frid, A.A Pan European Epidemiologic Study of Insülin Injection Technique In Patients with Diabetes. Practical Diabetes International 2002; 19(3), 71-76.
21. Vardar B.Kızılıcı S. Incidence of Lipohypertrophy In Diabetic Patients and a Study of Influencing Factors. Diabetes Research and ClinicalPractice. 2007:231-236.
22. De Coninck C, Frid A, Gaspar R, Hicks D, Hirsch L, Kreugel G, et al. Results and analysis of the 2008–2009 Insulin Injection Technique Questionnaire Survey. J Diabetes 2010 Sep; 2:168–79.
23. Johansson UB. Impaired Absorption of Insulin Aspart from Lipohypertrophic Injection Sites. Diabetes Care 2005;28: 7-2025.
24. Kordonouri O, Lauterborn R, Deiss D. Lipohypertrophy in Young Patients with Type 1 Diabetes. DiabCare 2002;25(3):634.
25. Seyoum B, Abdulkadir J. Systematic Inspection of Insulin Injection Sites for Local Complications Related to Incorrect InjectionTtechnique. Trop Doct 1996;26: 61-159.
26. Raile K, Noelle V, Schawarz HP. Insulin Antibodiesare AssociatedwithLipoatrophy but Also with Lipohypertrophy in Children and AdolescentswithType 1 Diabetes. Exp Clin Endocrinol Diab 2001; 109:393–396.
27. Ji L, Sun Z, Li Q, Qin G, Wei Z, Liu J et al. Lipohypertrophy in China: Prevalence, Risk Factors, Insulin Consumption, and Clinical Impact. Diabetes Technology & Therapeutics2017;Vol.19, No.1.
28. Grassi G, Scuntero P, Trepiccioni R, Marubbi F, Strauss K.Optimizing Insulin Injection Techniqueand Its Effect on Blood Glucose Control. Journal of Clinical & Translational Endocrinology 2014;1: 145-15.
29. Kaya A, Çelik S, Yılmaz S.Diyabet Ekibi İçin İnsülin/GLP-1 Enjeksiyon Rehberi.http://www.tdhd.org/pdf/insulin_GLP_1_kullanlanlar_icin_enjeksiyon_rehberi.pdf2015 (Erişim Tarihi: 21.12.2017).
30. Kaya A,Gündüz H, Saka N, Yıldız S, Oğuz A, Gündoğdu S ve ark. Diyabet Ekibi için İnsülin /GLP-1 Enjeksiyon Rehberi.2014; 47-50.
31. Richardson T, Kerr D. Skin-Related Copmlications of Insulin Therapy. Am J Clin Dermatol 2003 4(10), 661-667.

Doğru İnsülin Enjeksiyon Tekniği: İnsülin Tedavisinin 4. Önemli ve Temel Unsuru

Prof. Dr. Nermin OLGUN

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksek Okulu Hemşirelik Bölümü, GAZİANTEP

Derleme

Doğru diyabet yönetiminde, sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite ve ilaç yönetimi özellikle İnsülin uygulamaları tedavinin en önemli 3 temel bileşeni olarak diyabet yönetiminin temel taşlarını oluşturmaktadır.

Diyabette, insülin tedavisi uygulama eğitimleri ve tedavide kullanılan ürünlerin eğitimleri IDF (Uluslararası Diyabet Federasyonu) tarafından IDF Politikaları çerçevesinde (IDF Policy Puzzle) kritik olarak değerlendirilmesine rağmen günlük tedavi rutini içerisinde zaman zaman göz ardı edilmektedir.

Avrupa'da günde ortalama 24 milyondan fazla insülin enjeksiyonu yapılmaktadır (1). Bu enjeksiyonlar yapılırken gözönünde bulundurulması gerekenlerin başında; kullanılan tıbbi cihazlar ve doğru kullanım şekilleri ile ilgili eğitimler, diyabetlinin kullanım yeteneği ve uygulama becerisi ile hasta güvenliği gelmektedir. Son yıllarda yapılan birçok çalışma ile İnsülin kullanan diyabetlilerde doğru insülin enjeksiyon tekniğinin ve bu konu ile ilgili doğru eğitimin sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite ve insülin tedavisinden sonra 4. derecede önemli bir bileşen olduğu ve hasta sonuçlarına, ilaç tüketimine ve sağlık maliyetlerine önemli ölçüde etkisi olduğu ortaya konulmuştur.

İnsülin enjeksiyonları doğru uygulanmadığında hem hasta sonuçları etkilenmekte, hem de doğru uygulamalarla önlenilecek birçok komplikasyon ile karşı karşıya kalınmaktadır. Bu komplikasyonlar sonucunda hem hastaların yaşam kaliteleri düşmekte, hem de sağlık maliyetleri artmaktadır. Türkiye de toplam sağlık bütçesinin yaklaşık %23'ü diyabet ve ilişkili sağlık harcamalarına ayrılmakta ve ne yazık ki bu bütçenin %73'ü sadece diyabete bağlı olarak gelişen komplikasyonların tedavisine harcanmaktadır (2,3).

Hem hasta sonuçlarını iyileştirmek hem de sağlık ekonomisindeki bu maliyetlerin daha faydalı kanallarda kullanılmasını sağlamak için doğru insülin uygulamalarını destekleyici kılavuzlara ihtiyaç olduğu aşikardır. Bu konudaki en güncel ve global kılavuz 2016 yılı sonunda yayınlanan FITTER Kılavuzu'dur.

FITTER (Enjeksiyon Teknikleri ve Tedavileri Forumu: Uzman Önerileri - Forum for Injection Techniques & Therapy: Expert Recommendations) dünya genelindeki tüm sağlık profesyonelleri ve diyabetli bireyler için diyabeti daha iyi yönetmek amacıyla düzenlenen bilimsel bir çalıştadır. 1997 yılından beri devam etmekte olan çalıştay se-

risinin en son bacağı olan FITTER, 23-25 Ekim 2015 tarihleri arasında İtalya'nın Roma şehrinde 54 ülkeden alanında uzman 183 doktor, hemşire, eğitimci ve psikoloğun katılımıyla gerçekleşmiştir (4). FITTER diyabet yönetimini ve hastaların klinik sonuçlarını iyileştirmenin ve hasta sağlığının korunmasını desteklemenin yanı sıra yapılan sağlık harcamalarının, toplum ve sağlık otoriteleri üzerindeki yükün azalmasına da katkı sağlamayı amaçlamıştır.

FITTER, doğru enjeksiyon ve infüzyon tekniklerinin kan şekeri kontrolünün sağlanmasında, insülin dozu, beslenme ve fiziksel aktivite kadar önemli olduğunun kabul edilmesi konusunda önemli bir kilometre taşı olmuştur.

Roma'da gerçekleştirilen FITTER Çalıştayı'na ülkemizi temsilen Türkiye kılavuzunun danışma kurulunda da yer alan Prof. Dr. Selçuk Dağdelen, Prof. Dr. Oğuzhan Deyneli, Prof. Dr. Nermin Olgun, Prof. Dr. Mehmet Sargın, Doç. Dr. Mustafa Kulaksızoğlu katılmış ve uluslararası önerilerin oluşturulmasına destek vermişlerdir. Prof. Dr. Ahmet Kaya, Prof. Dr. Şükrü Hatun ve Prof. Dr. Zeynep

Oşar Siva'nda bu ekibe katılmasıyla birlikte Türkiye Kılavuzu son halini almıştır. Bu alanda sağlık profesyonellerinin engüncel, uluslararası kanıtlanmış ve kabul edilmiş bilgilere ve uygulamalara erişimini sağlamak hedeflenmiştir.

Sağlık Çalışanları için İnsülin Enjeksiyon Teknikleri Kılavuzu'nun günlük tedavi rutininde uygulanması ile;

- HbA1c değerinde hedeflenen sonuçlara ulaşmak,
- Lipohipertrofi insidansını azaltmak,
- Fazla dozda insülin kullanımını azaltmak,
- Komplikasyonları önlemek,
- Klinik sonuçları iyileştirmek amaçlanmaktadır.

Kaynaklar

1. IMS Data
2. Sosyal Güvenlik Kurumu. SGK'nın bakış açısıyla diyabet. 2013
3. Malhan S, Öksüz E, Babineaux S, Ertekin A. Assessment of the direct medical costs of type 2 diabetes mellitus and its complications in Turkey. Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism, 2014;(2):39-43
4. FITTER resmi web sitesi www.fitter4diabetes.com